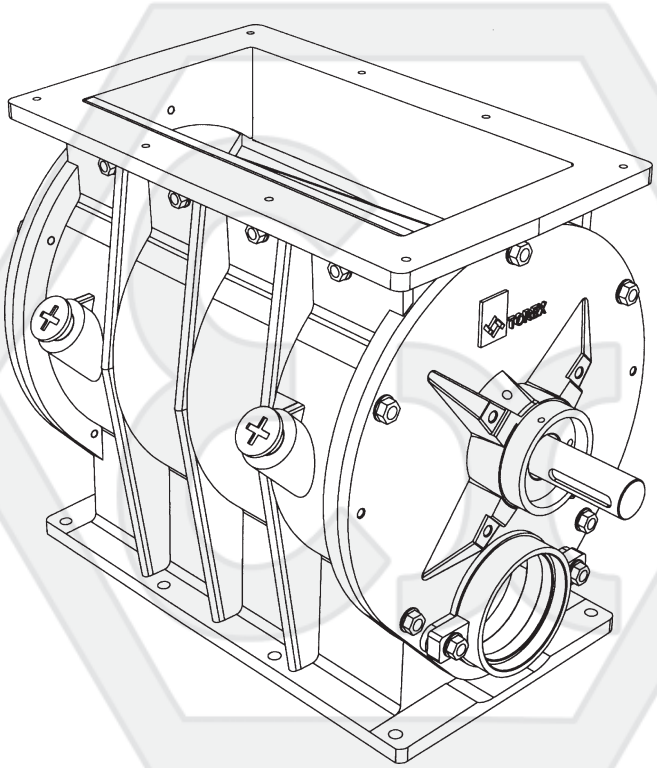
TOREX®

WAMGROUP®



RVS/RVC

ATEX

- **BLOW-THROUGH ROTARY VALVES**
- ***DURCHBLASSCHLEUSEN***
- **VANNES ALVEOLAIRES A PASSAGE TANGENTIEL**
- ***ROTOVALVOLE A FLUSSO ATTRAVERSATO***

All rights reserved © WAMGROUP

CATALOGUE No.		TO.310EX	CREATION DATE
ISSUE A2	CIRCULATION 100	DATE OF LATEST UPDATE 03.07	12 - 2004

All the products described in this catalogue are manufactured according to **TOREX S.p.A. Quality System procedures.**

The Company's Quality System, starting from the processing of the order to the technical service after delivery, is carried out in a controlled manner that guarantees the quality standard of the product.

Alle in diesem Katalog beschriebenen Erzeugnisse werden in Konformität mit dem **Qualitätssystem der TOREX S.p.A. hergestellt.**

Das im Juli 1994 zertifizierte Qualitätssystem entspricht der Norm **UNI EN ISO 9002-94** (im Oktober 2002 auf **UNI EN ISO 9001-2000** erweitert) und gewährleistet dem Kunden eine strenge Qualitätskontrolle in jeder Phase des Produktionprozesses bis hin zum Kundendienst nach Auslieferung der Ware.

Tous les produits décrits dans ce catalogue ont été réalisé selon les modalités opérationnelles définies **Système de Qualité de TOREX S.p.A.**

Le système de Qualité de l'entreprise, est en mesure d'assurer que le procédé entier de production, à partir de la formulation de la commande jusqu'au service technique après la livraison, soit effectué de manière contrôlée et appropriée afin de garantir le standard de qualité du produit.

Tutti i prodotti descritti in questo catalogo sono stati realizzati secondo modalità operative definite **Sistema Qualità di TOREX S.p.A.**

Il Sistema Qualità aziendale, certificato nel Luglio 2004 in conformità con le normative internazionali ISO 9001:2000 è in grado di assicurare che l'intero processo produttivo, dalla formulazione dell'ordine fino all'assistenza tecnica successiva alla consegna, venga effettuato in modo controllato ed adeguato a garantire lo standard qualitativo del prodotto.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD
Italia

CERTIFICATO

Nr 50 100 6063

Si attesta che / *This is to certify that*

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF

TOREX S.r.l.

VIA CANALETTO 139/A

I-41030 SAN PROSPERO SULLA SECCHIA (MO)

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2000

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione
This certificate is valid for the following product or service range

Progettazione e fabbricazione di componenti ed accessori per il dosaggio ed il controllo dei prodotti solidi sfusi
(EA 18)

***Design and manufacture of components and accessories for the batching and checking of solid bulk products** (EA 18)*

Data/date
2006-07-28

SINCERT

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.

Alessio Galiazzo
Technical Responsible

TÜV SÜD

"La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica a 12 mesi e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale"

"The validity of the present certificate depends on the annual surveillance every 12 months and on the complete review of company's management system after three-years."

TÜV Italia • Gruppo TÜV SÜD • Viale Carducci 125, Pal. 23 • 20099 Sesto San Giovanni (MI) • Italia • www.tuv.it

Possible deviations due to modifications and/or manufacturing tolerances are reserved.

Abweichungen infolge Änderungen und/oder aufgrund von Fertigungstoleranzen sind vorbehalten.

Nous nous réservons des écartements éventuels dûs des modifications et/ou des tolérances d'usinage.

Ci riserviamo eventuali scostamenti dovuti a modifiche e/o tolleranze di lavorazione.

1 TECHNICAL CATALOGUE

DESCRIPTION	T. .01
GENERAL DIAGRAM	.02
TECHNICAL DATA	.03 →.05
FINISHING	.06
COLOURS	.07
ORDER CODES	.08
TOP AND BOTTOM FLANGE	.09
PIPE CONNECTION	.10
SIMPLE STEM VALVES	.11
VALVES WITH GEAR MOTOR	.12
VALVES WITH VARIABLE SPEED MOTOR	.13
DIMENSIONS	.14
AIR OUTLET	.15
DRIVE UNIT DATA	.16

TECHNISCHER KATALOG

BESCHREIBUNG	T. .01
GERÄTEAUFBAU	.02
TECHNISCHE DATEN	.03 →.05
FINISH	.06
FARBTÖNE	.07
BESTELLCODES	.08
OBERER UND UNTERER FLANSCH	.09
ROHRLEITUNGSVERBINDUNG	.10
ZELLENDRADSCHLEUSEN MIT FREIEM WELLENZAPFEN	.11
ZELLENDRADSCHLEUSEN MIT ANTRIEB	.12
ZELLENDRADSCHLEUSEN MIT MECHANISCHEM REGELANTRIEB	.13
PLATZBEDARF	.14
LUFTAUSLASS	.15
ANTRIEBSDATEN	.16

1

CATALOGUE TECNIQUE

DESCRIPTION	T. .01
SCHEMA GENERAL	.02
DONNEES TECHNIQUES	.03 →.05
FINITION	.06
TONALITES	.07
CODES DE SELECTION	.08
BRIDE SUPERIEURE ET INFERIEURE	.09
RACCORDEMENT TUBE	.10
VANNES A ARBRE NU	.11
VANNES MOTORISÉES	.12
VANNES AVEC MOTOVARIATEUR MECANIQUE	.13
ENCOMBREMENTS	.14
SORTIE D'AIR	.15
CARACTERISTIQUES MOTORISATION	.16

CATALOGO TECNICO

DESCRIZIONE	T. .01
SCHEMA GENERALE	.02
DATI TECNICI	.03 →.05
FINITURA	.06
TONALITÁ	.07
CODICI DI SCELTA	.08
FLANGIATURE SUPERIORE E INFERIORE	.09
IMBOCCHI	.10
VALVOLE AD ALBERO NUDO	.11
VALVOLE MOTORIZZATE	.12
VALVOLE MOTORIZZATE CON MOTOVARIATORE DI GIRI	.13
INGOMBRI	.14
SCARICHI D'ARIA	.15
DATI MOTORIZZAZIONE	.16

2 MAINTENANCE CATALOGUE

DESCRIPTION ..... M .01 →.02
MANUFACTURING DATA ..... .03
SCOPE AND IMPORTANCE OF MANUAL ..... .04
WARNINGS ..... .05 →.09
INDICATIONS FOR THE USE ..... .10 →.14
OPERATING CONDITIONS ..... .15
SPECIAL FEATURES ..... .17
ATEX-CERTIFICATION OF THE ROTARY VALVE ..... .18
WARRANTY CONDITIONS ..... .19
TRANSPORT - DIMENSIONS - WEIGHTS ..... .20
WEIGHTS ..... .21
PACKAGING ..... .22
STORAGE ..... .23
LIFTING ..... .24
INSTALLATION ..... .25→.26
GENERAL PRECAUTIONS ..... .27
COMPRESSED AIR REQUISITES ..... .28
START UP PROCEDURE - SHUT DOWN PROCEDURE ..... .29
ELECTRICAL CONNECTION ..... .30→.31
OPERATIONS AND MAINTENANCE ..... .32→.40
PERIODICAL CHECKS ..... .41
CLEANING ..... .42
RESIDUAL RISKS ..... .43→.45
FAULT FINDING ..... .46 →.50
SCRAPPING THE MACHINE - RETURNING THE MACHINE ..... .51

2 WARTUNGS KATALOG

BESCHREIBUNG ..... M .01 →.02
KONSTRUKTIONSDATEN ..... .03
ZWECK UND BEDEUTUNG DES HANDBUCHS ..... .04
HINWEISE ..... .05 →.09
ANGABEN ZUM GABRAUCH ..... .10 →.14
EINSATZEINSCHRÄNKUNGEN ..... .15
SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN ..... .17
ATEX-ZERTIFIZIERUNG DER ZELLENRADSCHLEUSE ..... .18
GARANTIEBEDINGUNGEN ..... .19
TRANSPORT - PLATZBEDARF - GEWICHTE ..... .20
GEWICHTE ..... .21
VERPACKUNG ..... .22
LAGERUNG ..... .23
HEBEN ..... .24
EINBAU ..... .25→.26
ALLGEMEINE VORSICHTS-MASSNAHME ..... .27
ANFORDERUNGEN AN DIE DRUCKLUFT ..... .28
EINSCHALTVERFAHREN - AUSSCHALTVERFAHREN ..... .29
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE ..... .30→.31
BETRIEBS UND WARTUNGSANLEITUNG ..... .32→.40
REGELMÄSSIGE KONTROLLEN ..... .41
REINIGUNG ..... .42
RESTRISIKEN ..... .43→.45
BETRIEBSSTÖRUNGEN UND ABHILFE ..... .46 →.50
VERSCHROTTEN DER MASCHINE - MASCHINENRÜCKGABE ..... .51

2 CATALOGUE D'ENTRETIEN

DESCRIPTION ..... M .01 →.02
DONNÉES COSTRUCTIVES ..... .03
BUT ET IMPORTANCE DU MANUEL ..... .04
RECOMMANDATIONS ..... .05 →.09
MODES D'EMPLOI ..... .10 →.14
LIMITES DE EMPLOI ..... .15
CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES ..... .17
CERTIFICATION ATEX DE LA VANNE ROTATIVE ..... .18
CONDITIONS DE GARANTIE ..... .19
TRANSPORT ENCOMBREMENT POIDS ..... .20
POIDS ..... .21
EMBALLAGE ..... .22
EMMAGASINAGE ..... .23
SOULEVEMENT ..... .24
INSTALLATION ..... .25→.26
PRECAUTIONS GENERALES ..... .27
CONDITIONS REQUISES POUR L'AIR COMPRIMÉ ..... .28
PROCÉDURE DE MISE EN MARCHE PROCÉDURE D'ARRET ..... .29
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES ..... .30→.31
UTILISATION ET ENTRETIEN ..... .32→.40
CONTRÔLES PERIODIQUES ..... .41
NETTOYAGE ..... .42
RISQUES RESIDUELS ..... .43→.45
INCONVENIENTS ET SOLUTIONS ..... .46 →.50
DEMANTELEMENT DE LA MACHINE - RESTITUTION MACHINE ..... .51

2 CATALOGO DI MANUTENZIONE

DESCRIZIONE ..... M .01 →.02
DATI COSTRUZIONE ..... .03
SCOPO E IMPORTANZA MANUALE ..... .04
AVVERTENZE ..... .05 →.09
INDICAZIONI PER L'USO ..... .10 →.14
LIMITI DI IMPIEGO ..... .15
CARATTERISTICHE SPECIALI ..... .17
CERTIFICAZIONE ATEX ROTOVALVOLA ..... .18
CONDIZIONI DI GARANZIA ..... .19
TRASPORTO INGOMBRI E PESI ..... .20
PESI ..... .21
IMBALLO ..... .22
IMMAGAZZINAGGIO ..... .23
SOLLEVAMENTO ..... .24
INSTALLAZIONE ..... .25→.26
PRECAUZIONI GENERALI ..... .27
REQUISITI ARIA COMPRESSA ..... .28
PROCEDURA D'AVVIAMENTO - PROCEDURA SPEGNIMENTO ..... .29
COLLEGAMENTI ELETTRICI ..... .30→.31
USO E MANUTENZIONE ..... .32→.40
CONTROLLI PERIODICI ..... .41
PULIZIA ..... .42
RISCHI RESIDUI ..... .43→.45
INCONVENIENTI E SOLUZIONI ..... .46 →.50
ROTTAMAZIONE MACCHINA - RESO MACCHINA ..... .51

3 SPARE PARTS CATALOGUE

SPARE PARTS RVS/C AN ..... R. 01 →.04
SPARE PARTS RVS/C_ ..... .05 →.08
SPARE PARTS RVS/C_ TC ..... .09 →.14
SPARE PARTS ..... .15 →.18

ERSATZTEILKATALOG

ERSATZTEIL RVS/C AN ..... R. 01 →.04
ERSATZTEIL RVS/C_ ..... .05 →.08
ERSATZTEIL RVS/C_ TC ..... .09 →.14
ERSATZTEIL ..... .15 →.18

3 CATALOGUE PIECES DE RECHANGE

PIECES DE RECHANGE RVS/C AN ..... R. 01 →.04
PIECES DE RECHANGE RVS/C_ ..... .05 →.08
PIECES DE RECHANGE RVS/C_ TC ..... .09 →.14
PIECES DE RECHANGE ..... .15 →.18

CATALOGO RICAMBI

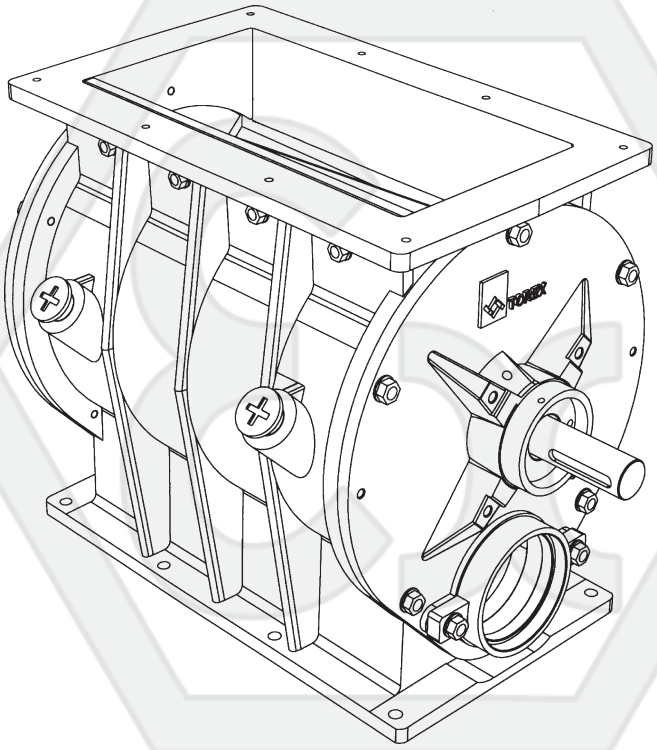
RICAMBI RVS/C AN ..... R. 01 →.04
RICAMBI RVS/C_ ..... .05 →.08
RICAMBI RVS/C_ TC ..... .09 →.14
RICAMBI ..... .15 →.18

TOREX®

WAMGROUP®

1

TECHNICAL CATALOGUE



RVS/RVC

ATEX

- **BLOW-THROUGH ROTARY VALVES**
  TECHNICAL CATALOGUE
- ***DURCHBLASSCHLEUSEN***
  TECHNISCHER KATALOGUE
- **VANNES ALVEOLAIRES A PASSAGE TANGENTIEL**
  CATALOGUE TECHNIQUE
- ***ROTOVALVOLE A FLUSSO ATTRAVERSATO***
  CATALOGO TECNICO

All rights reserved © WAMGROUP

CATALOGUE No.	TO.310EX.T		CREATION DATE
ISSUE A2	CIRCULATION 100	DATE OF LATEST UPDATE 03.07	12.04

TYPE
RVS - RVC

DESCRIPTION
Blow-through rotary valves

USE
RVS - RVC series of rotary valves are conceived and designed for use in pneumatic conveyor systems, in accordance with the quality standards required by the market.
The two versions, RVS and RVC, differ depending on the conveying motion of the material:
- The RVS version discharges material inside a pneumatic conveyor pipe
- The RVC version operates in the same way as normal drop-through rotary valves.

MASCHINENTYP
RVS - RVC

BESCHREIBUNG
Durchblasschleusen

VERWENDUNGSZWECK
Die Durchblasschleusen der Baureihe RVS-RVC wurden für den Einsatz in pneumatischen Förderanlagen entwickelt und entsprechen in vollem Umfang dem marktüblichen Qualitätsstandard.
Die beiden Versionen RVS und RVC unterscheiden sich durch die Förderbewegung des Materials:
- Die RVS transferiert das Schüttgut in die Rohrleitung einer pneumatischen Förderanlage.
- Die RVC funktionieren wie normale Dosierschleusen.

TYPE
RVS - RVC

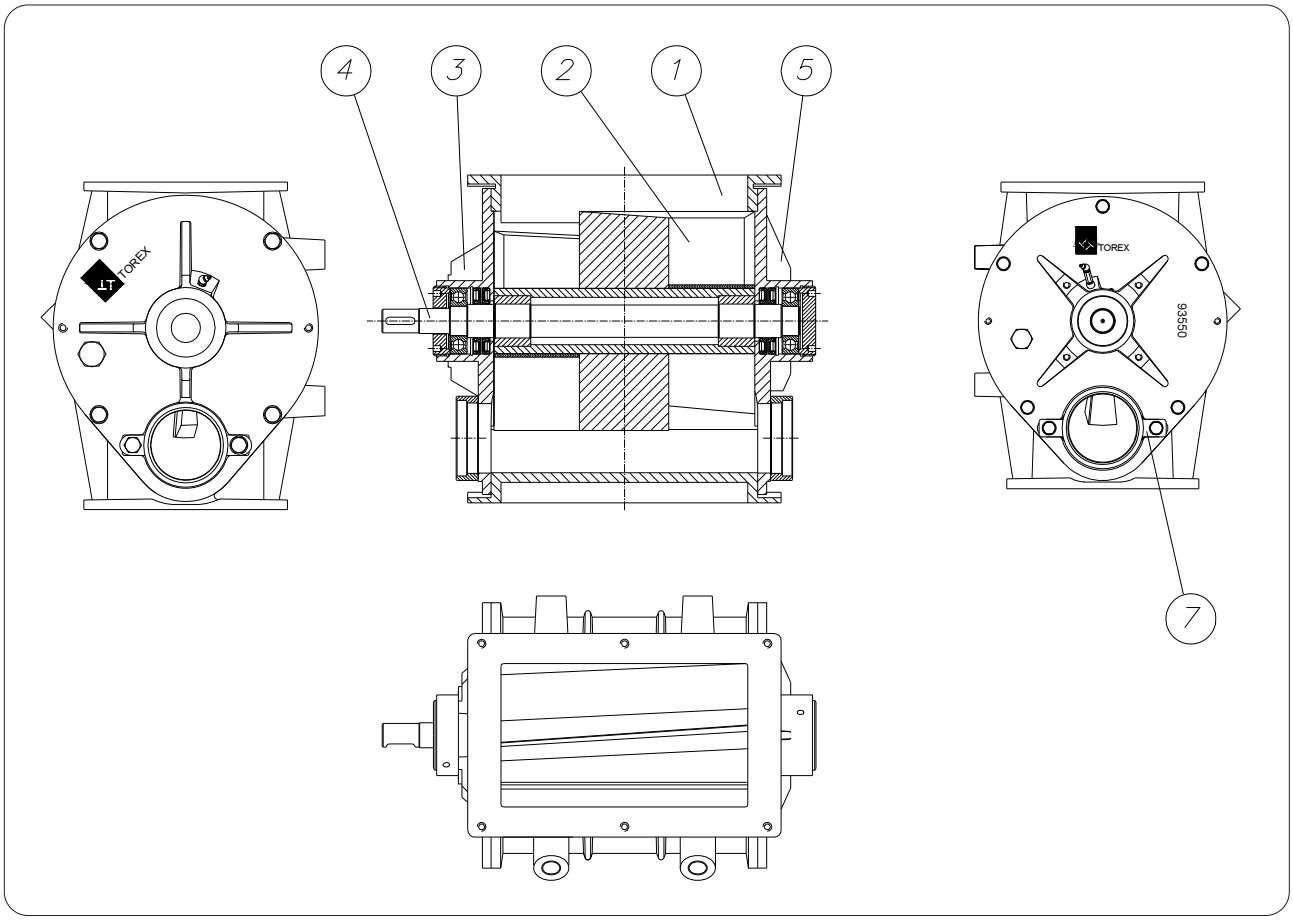
DÉSIGNATION
Vannes alveolaires a passage tangentiel

EMPLOI PRÉCONISÉ
Les vannes rotatives modèle RVS - RVC sont indiquées pour être utilisées dans les installations à transport pneumatique, dans le respect des standards de qualité exigés par le marché.
Les deux versions, RVS et RVC se différencient sur la base du mouvement de transport du produit:
- Les RVS déchargent le produit à l'intérieur d'un tube de transport pneumatique.
- Le RVC fonctionnent comme des vannes rotatives ordinaires.

TIPO
RVS - RVC

DESCRIZIONE
Rotovalvola a flusso attraversato.

FUNZIONE D'USO
Le rotovalvole modello RVS - RVC sono indicate per alimentazione e scarico controllato di prodotti in polvere o granulari da elementi di immagazzinamento.
Le due versioni, RVS e RVC si differenziano in funzione del moto di trasporto del materiale:
- Le RVS scaricano il materiale all'interno di un tubo di trasporto pneumatico
- Le RVC funzionano come normali rotovalvole a caduta.



Item Pos.	Description - *Bezeichnung* Désignation - *Descrizione*	Quantity - *Menge* Quantitè - *Quantità*
1	Casing - *Gehäuse* Corps - *Corpo*	1
2	Rotor - *Zellenrad* Rotor - *Rotore*	1
3	Drive plate - *Antriebslagerschild* Couvercle motorsation - *Coperchio porta motorizzazione*	1
4	Motor driven or bare shaft - *Antriebswellenzapfen* Arbre type motorisé ou type nu - *Albero tipo motorizzato o tipo nudo*	1
5	Cover plate opposite drive end - *Abtriebsseitiger Lagerschild* Couvercle opposé motorisation - *Coperchio lato folle*	1
7	Conveying pipe connection - *Förderleitungsanschluß* Connexion tube de transport - *Imbocco tubo di trasporto*	2

- Dimensions, footprint and rating are detailed in the next pages.
- Noise level: <85 dB(A).

- Einbaumaße und Leistungsdaten sind auf den folgenden Seiten angegeben.
- Geräuschpegel < 85 dB(A).

- Les dimensions, encombrements et puissances sont indiqués dans les fiches ci-dessous.
- Le niveau sonore est inférieur à 85 dB(A).

- Dimensioni, ingombri e potenze applicate sono indicati nelle schede seguenti.
- Livello di rumorosità inferiore a 85 dB(A).

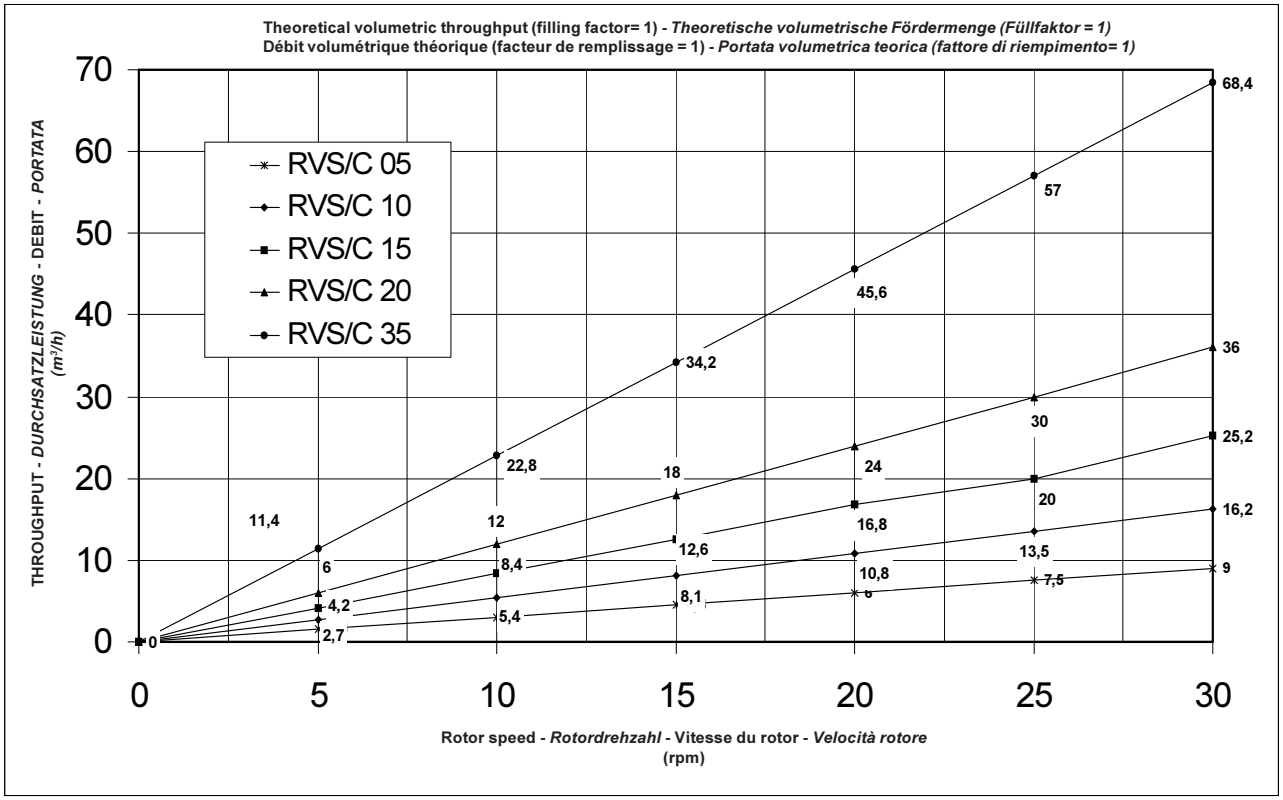
- Performance graph:

- Leistungsdiagramm:

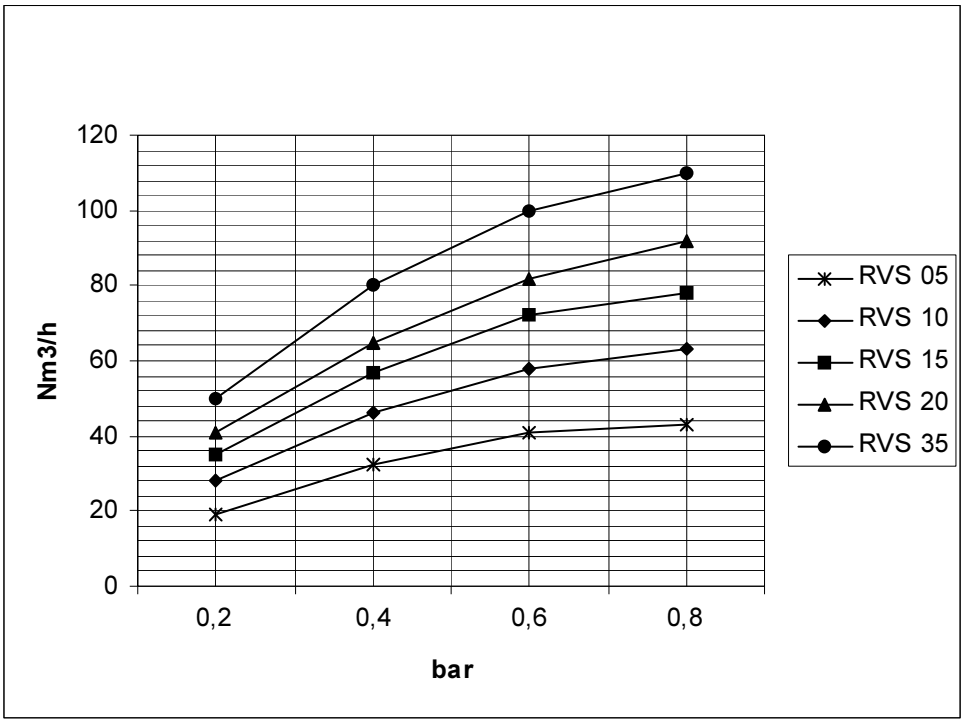
- Diagramme des performances:

- Diagramma prestazioni:

Type	Throughput - *Durchsatz* - Débit - *Portata*				Max. pressure differential *Max. Druckdifferenz* Diff. maxi de pression *Diff. max. di pressione*	Operating temperature *Betriebstemperatur* Température d'emploi *Temperature d'utilizzo*
	m³/h			litres per rev. *Liter pro Umdrehung* litres par tour *litri al giro*		
	r.p.m. - *min⁻¹* tpm - *giri/min*					
	10	20	30		bar	°C
RVS/C 05	3	6	9	5	0.7	-20 ÷ +60
RVS/C 10	5.4	10.8	16.2	9	0.7	-20 ÷ +60
RVS/C 15	8.4	16.8	25.2	14	0.7	-20 ÷ +60
RVS/C 20	12	24	36	20	0.7	-20 ÷ +60
RVS/C 35	22.8	45.6	68.4	38	0.7	-20 ÷ +60



Losses due to pressure differential during operation - *Verluste infolge Druckdifferenzen während des Betriebs*
Pertes dûes au différentiel de pression durant l'exercice - *Perdite dovute al differenziale di pressione in esercizio*



- The loading ratio in case of powders or similar materials varies accordino to the flowability of the material and rotor rotation speed. Powder loading coefficient (at optimum speed of 20 rpm) = 0.8.

- Der Füllkoeffizient ändert sich bei staubförmigen oder ähnlichen Gütern mit der Rieselfähigkeit des Materials und der Rotationsgeschwindigkeit des Rotors. Bei staubförmigem Schüttgut und der optimalen Drehzahl von 20 min^{-1} beträgt der Füllgrad 80%.

- Dans le cas des poudres ou des matières similaires le coefficient de remplissage varie en fonction de la fluidité du produit et de la vitesse de rotation du rotor. Coefficient de remplissage pour les poudres (à vitesse optimale 20 TR/MIN) = 0.8.

- Il coefficiente di riempimento nel caso di polveri o materiali simili varia in funzione della scorrevolezza del prodotto e della velocità di rotazione del rotore. Coefficiente di riempimento per polveri (a velocità ottimale 20 RPM): 0.8.

r.p.m. ***min-1*** **tpm** ***giri/min***	**Loading coefficient - *Füllkoeffizient* Coefficient de remplissage - *Coefficiente di riempimento***		
	Material - *Schüttgut* - Matériau - *Materiale*		
	very free flowing - *gut rieselfähig* très fluide - *molto scorrevole*	**free flowing - *rieselfähig* fluide - *scorrevole***	**poorly flowing - *schwach rieselfähig* peu fluide - *poco scorrevole***
< 10	0.9	0.85	0.8
10 ÷ 20	0.8	0.75	0.7
> 20	0.7	0.65	0.6

- Available speeds 10/20/30 RPM; speed variator 4-22 RPM.

- Standard-Drehzahl für Antriebe mit konstanter Drehzahl = 10/20/30 min-1; Standard-Regelbereich für mechanische Regelantriebe = 4 bis 22 min^{-1}.

- Vitesses de base disponibles 10/20/30 TR/MIN; variateur avec plage de 4-22 TR/MIN.

- Velocità di base disponibili 10/20/30 RPM; variatore con campo 4-22 RPM.

- Wear is reduced at lower operating speeds. It is best to use large cubic capacity at slow speeds.

- Je niedriger die Drehzahl, desto geringer ist der Verschleiß. Besonders bei abrasiven Medien sollten daher großvolumige und langsam drehende Schleusen verwendet werden.

- Limitation de l'usure aux vitesses les plus basses: l'utilisation de grandes cylindrées à basse vitesse est recommandée.

- Limitazione dell'usura alle velocità più basse: è consigliabile impiegare grandi cilindrate a basse velocità.

The Table below gives certain recommendations for the choice of materials for construction of the valves, depending on the features of the product.

In der folgenden Tabelle stehen einige Hinweise bezgl. der Wahl der Werkstoffe der Zellen-radschleuse, die von den Eigenschaften des Produkts abhängen.

Le tableau ci-dessous fournit quelques conseils de choix des matériaux de construction de la vanne, en fonction des caractéristiques du produit.

Nella tabella sottostante vengono dati alcuni consigli di scelta materiali di costruzione della valvola, in funzione alle caratteristiche del prodotto.

Material for use with non-contaminating products:	**Medien ohne besondere Eigenschaften:**	**Application diverses de matières ne pouvant pas être contaminées**:	**Applicazioni varie di materiali non contaminabili:**
Body: grey cast iron Cover: cast iron Rotor: steel	Gehäuse: Grauguß Endschilde: Grauguß Zellenrad: Stahl	Corps: Fonte grise Couvercles: Fonte grise Rotor: Acier	Corpo: Ghisa grigia Coperchi: Ghisa grigia Rotore: Acciaio
Abrasive products:	**Abrasive Medien:**	**Produits abrasifs:**	**Prodotti abrasivi:**
Body: chromium or nickel plated cast iron Covers: chromium or nickel plated cast iron Rotor: steel with Vulkolan scrapers	Gehäuse: verchromter oder vernickelter Grauguß Endschilde: verchromter oder vernickelter Grauguß Zellenrad: Stahl mit Schleißleisten aus Vulkolan	Corps: Fonte grise chromée ou nickelée Couvercles: Fonte grise chromée ou nickelée Rotor: Acier avec bavettes en Vulkolan	Corpo: Ghisa grigia cromata o nichelata Coperchi: Ghisa grigia cromata o nichelata Rotore: Acciaio con bavette in Vulkolan
Corrosive products:	**Korrosive Medien:**	**Produits corrosifs:**	**Prodotti corrosivi:**
Body: nickel plated cast iron Covers: nickel plated cast iron Rotor: nickel plated cast iron	Gehäuse: vernickelter Grauguß Endschilde: vernickelter Grauguß Zellenrad: vernickelter Grauguß	Corps: Fonte grise nickelée Couvercles: Fonte grise nickelée Rotor: Fonte grise nickelée	Corpo: Ghisa grigia nichelata Coperchi: Ghisa grigia nichelata Rotore: Ghisa grigia nichelata

3	*	0	0	**	3	0

	Finishing	*Finish*	Finissage	*Finitura*
3	Paint	*Anstrich*	Peinture	*Verniciatura*

INTERNAL - *INNEN* - INTERIEUR - *INTERNO*

	Paint	*Anstrich*	Peinture	*Verniciatura*
0	none	*keiner*	aucune	*nessuna*

	Paint colour	*Farbton Anstrich*	Tonalité	*Tonalità*
0	none	*keiner*	aucune	*nessuna*

EXTERNAL - *AUßEN* - EXTERIEUR - *ESTERNO*

	Paint	*Anstrich*	Peinture	*Verniciatura*
3	1 primer+ 1 paint coat	*1x Grund*+ *1x Deck*	1 antirouille+ 1 peinture	*1 mano* *+ 1 mano*

		Paint colour	*Farbton Anstrich*	Tonalité	*Tonalità*
O		none	*Keiner*	aucune	*nessuna*
A		yellow Caterpillar*	*Caterpillar gelb**	jaune Caterpillar*	*giallo Caterpillar**
B	RAL 1013	pearl white	*Perlweiss*	blanc perle	*bianco perla*
C	RAL 1015	light ivory	*Hellelfenbein*	ivoire clair	*avorio chiaro*
D	RAL 5010	gentian blue*	*Enzianblau**	bleu gentiane*	*blu genziana**
E	RAL 5015	sky blue	*Himmelblau*	bleu ciel	*blu cielo*
F	RAL 6011	reseda green	*Resedagrün*	vert réséda	*verde reseda*
G	RAL 7035	light grey*	*Lichtgrau**	gris lumière*	*grigio luce**
H	RAL 7032	pebble grey	*Kieselgrau*	gris gravier	*grigio ghiaia*
I	RAL 7001	silver grey	*Silbergrau*	gris argent	*grigio argento*
L	RAL 9001	cream white	*Cremeweiß*	blanc crème	*bianco crema*
M	RAL 9002	grey white	*Grauweiß*	blanc gris	*bianco grigio*
N	RAL 9010	pure white	*Reinweiß*	blanc pur	*bianco puro*
P		alluminium	*Aluminium*	Aluminium	*Alluminio*
1) X		ecological colour	*Ökofarben*	Tonalité écologiques	*Tonalità ecologiche*
2) Y		non ecological colour	*Nicht-Ökofarben*	Tonalités non écologiques	*Tonalità non ecologiche*
Z		to be specified	*Zu spezifizieren*	à préciser	*su specifica*

* Recommended colours	* Empfohlene Farben	* Tonalités conseillées	* Tonalità consigliate
1) See Table X page T.10 2) See Table Y page T.10 Specify colours in tables X and Y in the order.	1) Siehe Tabelle X, Seite T.10 2) Siehe Tabelle Y, Seite T.10 Farbtöne für Tabellen X und Y in der Bestelung angeben.	1) Voir tab. X, page T.10 2) Voir tab. Y, page T.10 Spécifier Tonalités pour tab. X et Y dans la commande.	1) Vedi Tab. X pag. T.10 2) Vedi Tab. Y pag. T.10 Le tonalità delle tabelle X e Y devono essere specificate nell'ordine.
The antirust is a red-brown colour. The paint is not applied on the drive unit (motor, reduction unit, speed changer, pretorque). The paint must however be less than 0.2 mm thick.	Farbton Grundanstrich = rotbraun. Die Motorgruppe (Motor, Untersetzungsgetriebe, Regler, Vorgelege) wird nicht lackiert. Die Lachstärke beträgt auf jeden Fall immer weniger als 0.2 mm.	Tonalité antirouille = rouge-marron. La peinture n'est pas appliquée sur le groupe motorisation (moteur, réducteur, variateur, précouple). L'épaisseur de la peinture est toujours inférieure à 0,2 mm.	Tonalità antiruggine = rosso-marrone. La verniciatura non viene applicata sul gruppo motorizzazione (motore, riduttore , variatore, precoppia).Lo spessore della vernice è sempre comunque inferiore a 0.2 mm.

X **- "ECOLOGICAL" RAL COLOURS THAT DO NOT CONTAIN LEAD OR CHROME**
- "ÖKOLOGISCHE" RAL-TÖNE OHNE BLEI- UND CHROMANTEILE
- TONALITES RAL "ECOLOGIQUES" SANS CHROME ET PLOMB
- TONALITÀ RAL "ECOLOGICHE" SENZA CROMO E PIOMBO

1000	1001	1002	1011	1014	1019												
3005	3007	3009	3027														
4001	4004	4005	4006	4007	4008												
5000	5001	5002	5003	5004	5005	5507	5008	5009	5011	5012	5013	5014	5017				
6000	6003	6004	6006	6012	6013	6015	6016	6019	6020	6021	6022	6025	6026	6027	6028	6033	6034
7000	7002	7003	7004	7005	7006	7007	7008	7009	7010	7011	7012	7013	7015	7016	7021	7022	7023
7024	7025	7026	7030	7031	7033	7034	7036	7037	7038	7039	7040	7042	7043	7044			
8000	8001	8002	8004	8011	8015	8016	8017	8019	8022	8024	8025	8028					
9003	9004	9005	9011	9016	9017	9018											

Y **- "NON ECOLOGICAL" RAL COLOURS CONTAINING LEAD OR CHROME**
- NICHT "ÖKOLOGISCHE" RAL-TÖNE MIT BLEI- UND CHROMANTEILEN
- TONALITES RAL "NON ECOLOGIQUES" AVEC CHROME ET PLOMB
- TONALITÀ RAL "NON ECOLOGICHE" CONTENENTI CROMO - PIOMBO

RAL 1006	Maize yellow	*Maisgelb*	Jaune mais	*Giallo mais*
RAL 1007	Chrome yellow	*Chromgelb*	Jaune chrome	*Giallo cromo*
RAL 1018	Zinc yellow	*Zinkgelb*	Jaune zinc	*Giallo zinco*
RAL 2008	Light red orange	*Hellrotorange*	Rouge orange clair	*Arancio rosso chiaro*
RAL 6017	May green	*Maigrün*	Vert mai	*Verde maggio*
RAL 6018	Yellow green	*Gelbgrün*	Vert jaune	*Verde giallo*

RVS | 10 | 20 | 1 | A | A | A | 0 | X

ROTOR
ZELLENRAD
ROTOR
ROTORE

- **C** Teflon coated / *Teflon-beschichtet* / Téflonné / *Teflonato*
- **D** Nickel plated / *Vernickelt* / Nickelé / *Nichelato*
- **H** Stainless Steel 304 / *Edelstahl 1.4301* / Inox 304 / *AISI 304*
- **M** Stainless Steel 316 / *Edelstahl 1.4401* / Inox 316 / *AISI 316*
- **0** Standard / *Standard* / Standard / *Standard*

BODY TREATMENT
BEHANDLUNG GEHÄUSE
TRAITEMENT CORPS
TRATTAMENTO CORPO

- **A** Chromium plated / *Verchromt* / Chromé / *Cromato*
- **B** Teflon coated / *Teflon-beschichtet* / Teflonné / *Teflonato*
- **C** Nickel coated / *Vernickelt* / Nickelé / *Nichelato*
- **0** Standard / *Standard* / Standard / *Standard*

SEALS - *WELLENABDICHTUNGEN*
JOINTS - *TENUTE*

- **A** High temperature / *Hohe Temperatur* / Haute température / *Alta temperatura*
- **B** Purged seals / *Sperrspülungen* / Etanchéités fluxées / *Tenute flussate*
- **C** High temperature resistant purged seals / *Sperrspülungen für hohe Temperatur* / Etanchéités fluxées Haute température / *Tenute flussate Alta temperatura*
- **0** Standard / *Standard* / Standard / *Standard*

TIP SCRAPERS - *SCHLEISSLEISTEN*
BAVETTES - *BAVETTE*

- **A** Vulkolan / *Vulkolan* / Vulkolan / *Vulkolan*
- **B** Viton® / *Viton®* / Viton® / *Viton®*
- **D** Teflon / *Teflon* / Teflon / *Teflon*
- **0** Without tip scrapers / *Ohne Schleißleisten* / Sans bavettes / *Senza bavette*

MATERIAL BODY - *GEHÄUSE STOFFE*
MATERIAUX CORPS - *MATERIALE CORPO*

- **1** Cast iron / *Grauguß* / Fonte / *Ghisa*
- **2** 304 Stainless Steel / *Edelstahl 1.4301* / Inox AISI 304 / *Inox AISI 304*
- **5** 316 Stainless Steel / *Edelstahl 1.4401* / Inox AISI 316 / *Inox AISI 316*

DRIVE UNIT
ANTRIEB
MOTORISATION
MOTORIZZAZIONE

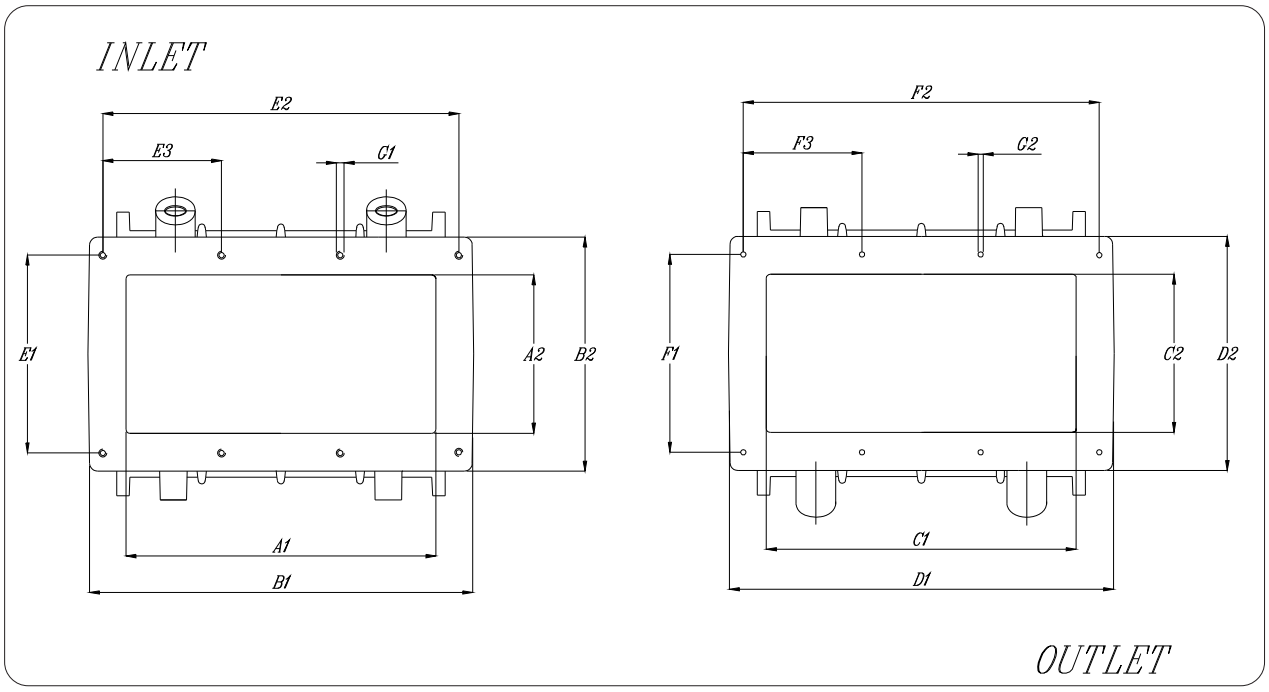
- **AN** Bare shaft / *Freie Welle ohne Antrieb* / Arbre nu / *Albero nudo*
- **VM** Speed variator / *Regelantrieb* / Variateur / *Variatore meccanico*
- **VS** Speed variator without motor / *Regelantrieb* ohne Motor / Variateur sans moteur / *Variatore meccanico* senza motore
- **10** RPM / *min⁻¹* / TR/MIN / *giri al minuto*
- **20** RPM / *min⁻¹* / TR/MIN / *giri al minuto*
- **30** RPM / *min⁻¹* / TR/MIN / *giri al minuto*
- **1S** 10 RPM with motor Servo ventilated / *10 min⁻¹ mit E-Motor Zwangsbelüftet* / 10 TR/MIN avec moteur Servo-ventilé / *10 giri al minuto con motore Servoventilato*
- **2S** 20 RPM with motor Servo ventilated / *20 min⁻¹ mit E-Motor Zwangsbelüftet* / 20 TR/MIN avec moteur Servo-ventilé / *20 giri al minuto con motore Servoventilato*
- **3S** 30 RPM with motor Servo ventilated / *30 min⁻¹ mit E-Motor Zwangsbelüftet* / 30 TR/MIN avec moteur Servo-ventilé / *30 giri al minuto con motore Servoventilato*
- **SP** Without motor with gear reducer 10 RPM / *Ohne Motor mit Getriebe 10 RPM* / Sans moteur avec réducteur 10 RPM / *Senza motore con riduttore 10 RPM*
- **SM** without motor / *ohne E-Motor* / sans moteur / *senza motore*
- **SR** without gear red. / *ohne Getriebe* / sans réducteur / *senza riduttore*
- **TS** Chain transmission without gear reducer / *Kettentrieb ohne Getriebemotor* / Transmission à chaîne sans motoréducteur / *Trasmissione a catena senza motoriduttore*
- **1C** Chain transmission 10 RPM / *Kettentrieb 10RPM* / Entraînement par chaîne 10 RPM / *Trasmissione a catena 10RPM*
- **2C** Chain transmission 20 RPM / *Kettentrieb 20RPM* / Entraînement par chaîne 20 RPM / *Trasmissione a catena 20RPM*
- **3C** Chain transmission 30 RPM / *Kettentrieb 30RPM* / Entraînement par chaîne 30 RPM / *Trasmissione a catena 30RPM*
- **1T** 10 RPM with motor with Thermistors / *10 min⁻¹ mit E-Motor mit Thermistoren* / 10 TR/MIN avec moteur avec Thermistances / *10 giri al minuto con motore con Termistori*
- **2T** 20 RPM with motor with Thermistors / *20 min⁻¹ mit E-Motor mit Thermistoren* / 20 TR/MIN avec moteur avec Thermistances / *20 giri al minuto con motore con Termistori*
- **3T** 30 RPM with motor with Thermistors / *30 min⁻¹ mit E-Motor mit Thermistoren* / 30 TR/MIN avec moteur avec Thermistances / *30 giri al minuto con motore con Termistori*

SIZE - *GRÖßE*
TAILLE - *GRANDEZZA*

05	5 Litres for revolution - *Liter pro Umdrehung* - litres pour tour - *litri per giro*
10	10 Litres for revolution - *Liter pro Umdrehung* - litres pour tour - *litri per giro*
15	15 Litres for revolution - *Liter pro Umdrehung* - litres pour tour - *litri per giro*
20	20 Litres for revolution - *Liter pro Umdrehung* - litres pour tour - *litri per giro*
35	35 Litres for revolution - *Liter pro Umdrehung* - litres pour tour - *litri per giro*

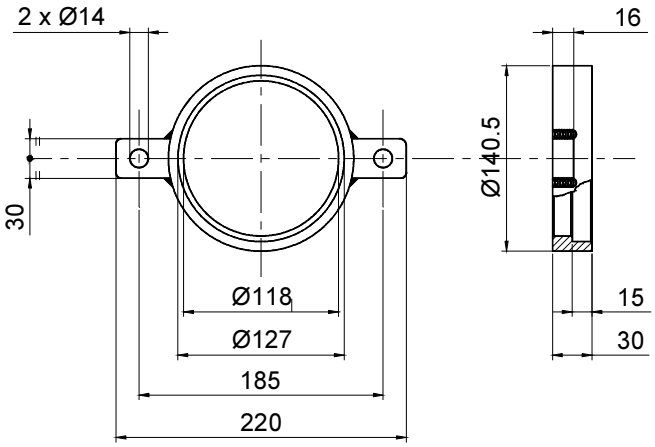
RVS - RVC

- **RVS** Blow-through rotary valve / *Durchblasschleuse* / Vanne alvéolaire à passage tangentiel / *Rotovalvola a flusso attraversato*
- **RVC** Fall-through rotary valve / *Freifallschleuse* / Vanne alvéolaire à chute / *Rotovalvola a caduta*

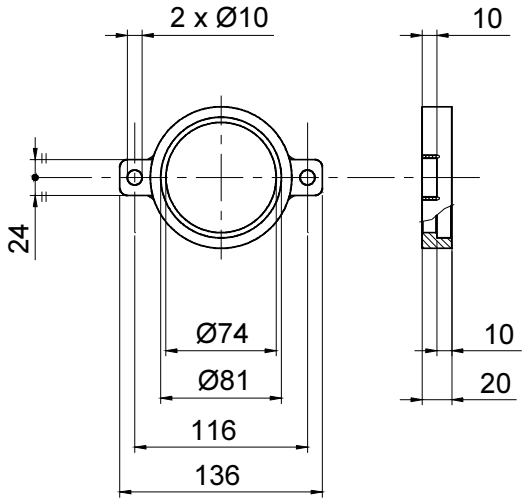


Type	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3	E3 n°	F1	F2	F3	F3 N°	G1	G1 N°	G2	N°
RVS/C 35	470	240	585	352	480	220	585	332	300	540	180	3	300	540	180	3	M 12	8	14	8
RVS/C 20	337	196	428	278	337	200	428	278	250	390	195	2	250	390	195	2	M 12	6	13	6
RVS/C 15	276	148	342	222	276	158	342	222	194	310	155	2	194	310	155	2	M 10	6	12	6
RVS/C 10	238	135	298	200	235	135	298	200	172	270	135	2	172	270	135	2	M 8	6	10	6
RVS/C 05	170	122	234	184	166	121	234	184	164	210	105	2	164	210	105	2	M8	6	9	6

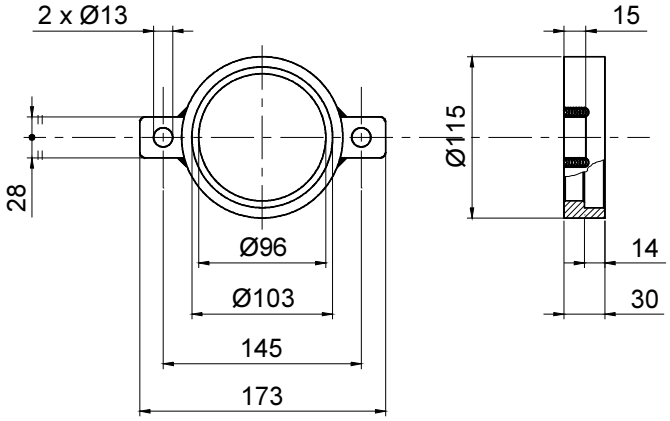
RVS 35



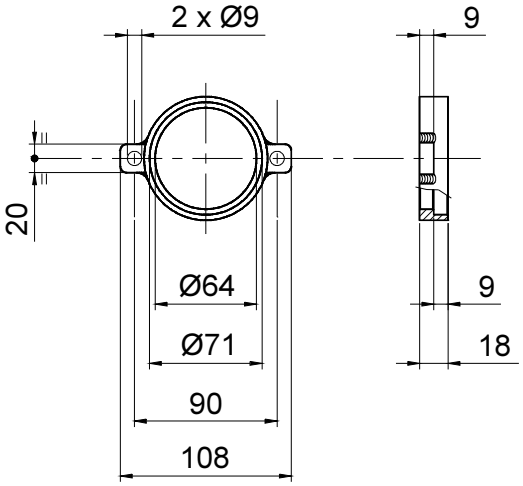
RVS 15



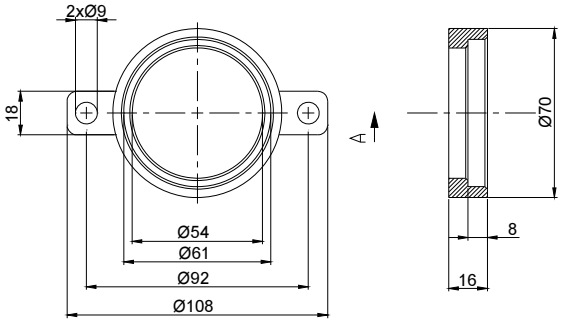
RVS 20



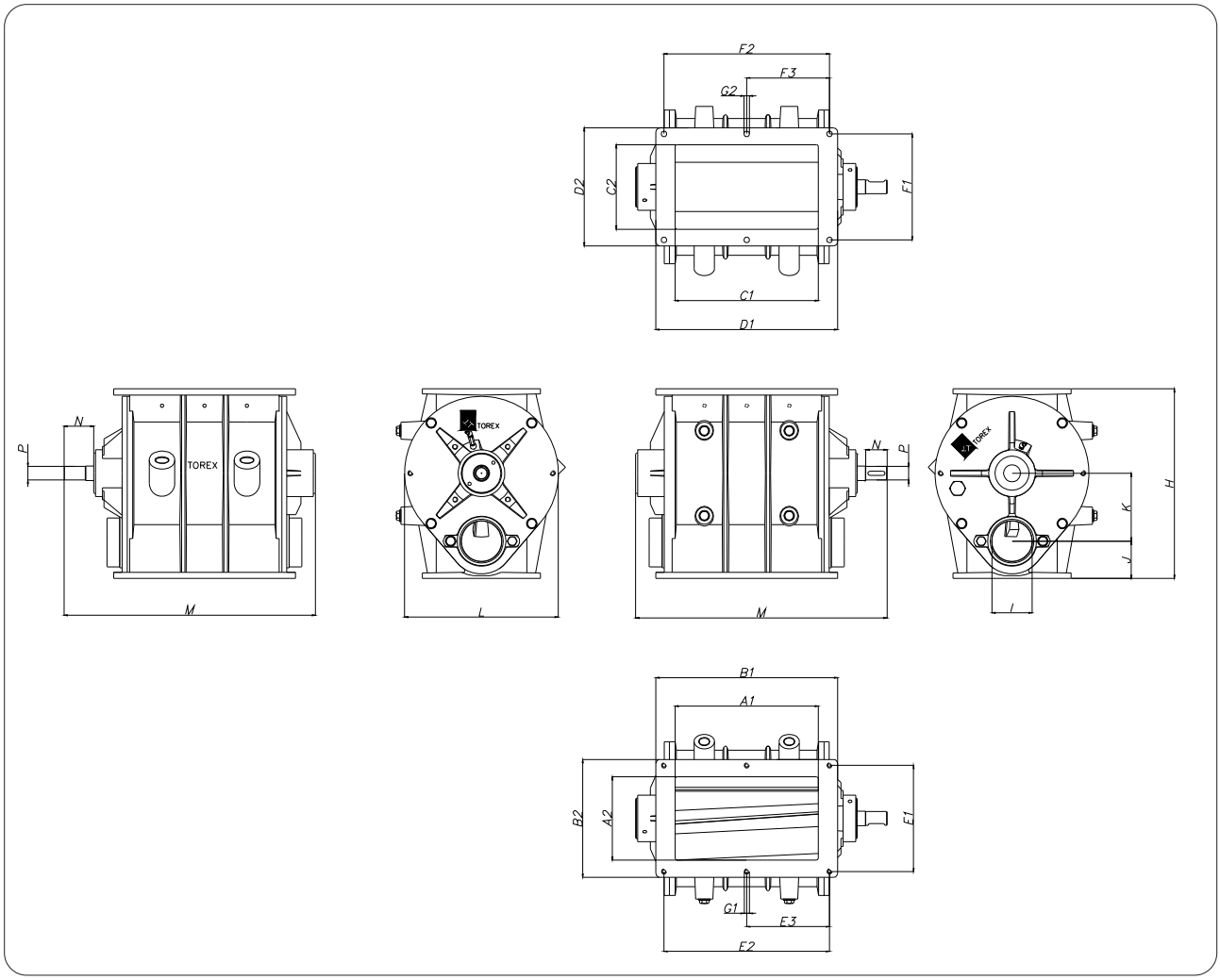
RVS 10



RVS 05



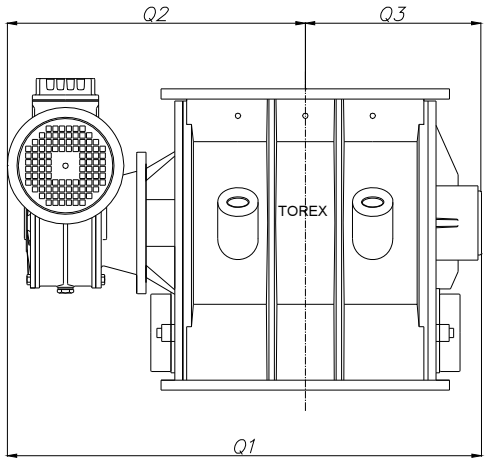
Only for RVS - *Nur für RVS* - Seulement pour RVS - *Solo per RVS*

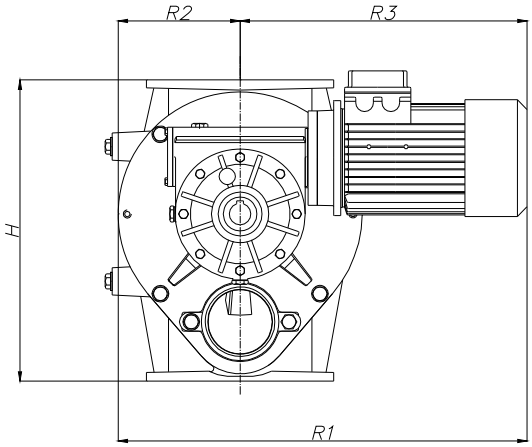


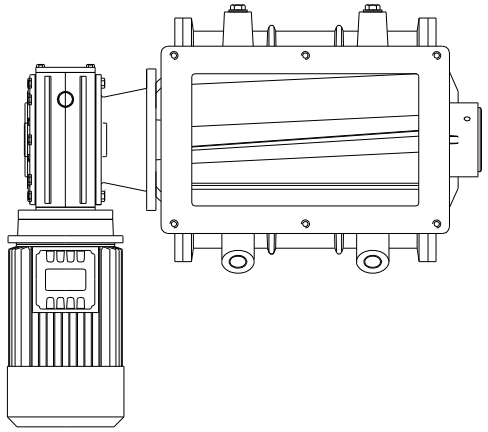
Type	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3	F1	F2
RVS 35	470	240	585	352	480	220	585	332	300	540	180	300	540
RVS 20	337	196	428	278	337	200	428	278	250	390	195	250	390
RVS 15	276	148	342	222	276	158	342	222	194	310	155	194	310
RVS 10	238	135	298	200	235	135	298	200	172	270	135	172	270
RVS05	170	122	234	184	166	122	234	184	164	810	105	161	210

Type	F3	G1	G1 N°	G2	G2 N°	H	I	J	K	L	M	N	P
RVS 35	180	M 12	8	14	8	530	118	105	185	430	732	72	40
RVS 20	195	M 12	6	13	6	447	96	88	160	362	592	70	32
RVS 15	155	M 10	6	12	6	399	74	69	153	323	504	76	32
RVS 10	135	M 8	6	10	6	339	64	54	129	280	455	58	28
RVS05	105	M8	6	10	6	335	54	55	130	270	400	72	28

The dimensions given refer to valves with standard drive. - *Werte beziehen sich auf Standardantriebe.*
Mesures se rapportant à la vanne avec motorisation standard. - *Quote riferite alla valvola con motorizzazione standard.*

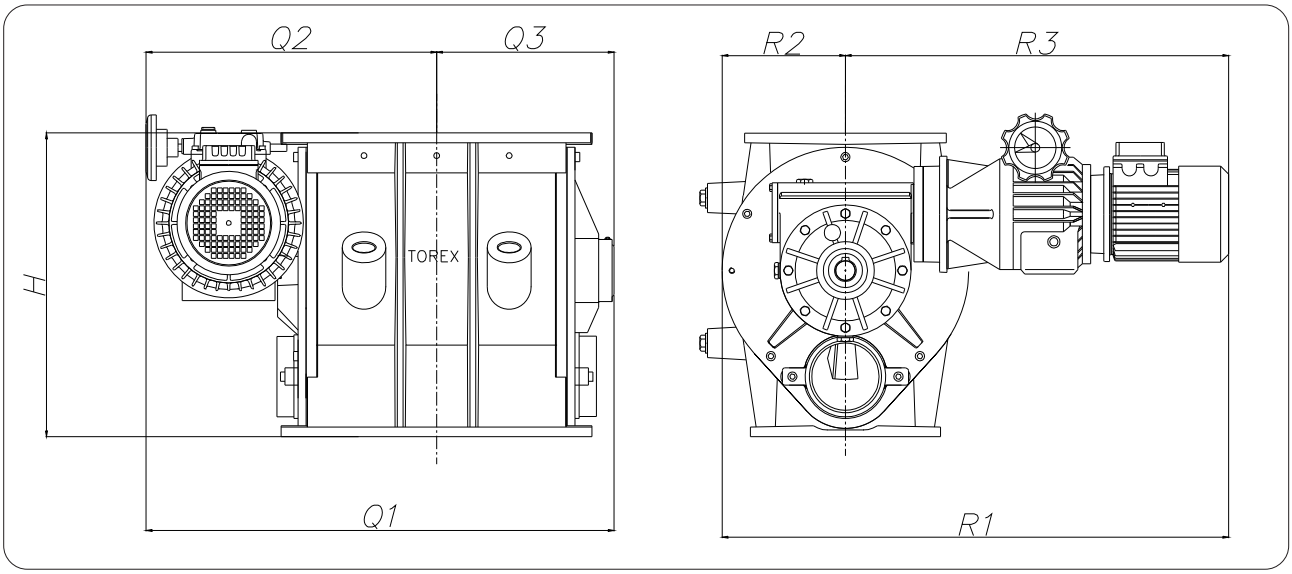






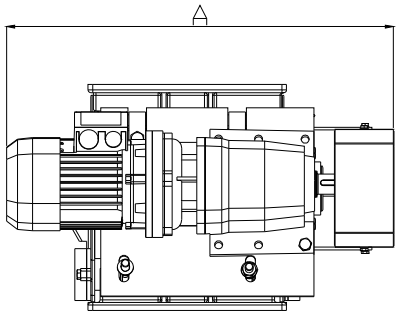
r.p.m. *min⁻¹* tpm *giri/min*	Type	Dimensions - *Abmessungen* - Dimensions - *Dimensioni*							Motor - *Motor* Moteur - *Motore*		Pretorque *Vorgelege* Précouple *Precoppia*
		Q1	Q2	Q3	R1	R2	R3	H	kW	Giri	
30	RVS/C 35	890	558	332	740	217	523	530	2.2	1400	
	RVS/C 20	705	444	261	608	181	426	447	1.5	1400	
	RVS/C 15	605	390	215	588	162	426	399	1.1	1400	
	RVS/C 10	572	372	200	560	140	420	339	0.75	1400	
	RVS/C 05	505	342	163	550	130	420	335	0,75	1400	
20	RVS/C 35	890	558	332	740	217	523	530	1.5	900	
	RVS/C 20	705	444	261	608	181	426	447	1.1	900	
	RVS/C 15	605	390	215	588	162	426	399	0.75	900	
	RVS/C 10	572	372	200	560	140	420	339	0.55	900	
	RVS/C 05	505	342	163	550	130	420	335	0,55	900	
10	RVS/C 35	890	558	332	740	217	523	530	*1.1	900	no - *nein* no - *no*
	RVS/C 20	658	397	261	591	181	410	447	*0.75	1400	yes - *ja* oui - *si*
	RVS/C 15	585	370	215	572	162	410	399	0.55	1400	yes - *ja* oui - *si*
	RVS/C 10	542	342	200	527	140	387	339	*0.37	1400	yes - *ja* oui - *si*
	RVS/C 05	475	342	163	517	130	387	335	0,37	1400	

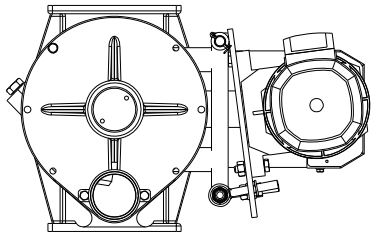
The dimensions given refer to valves with standard drive. - *Werte beziehen sich auf Standardantriebe.*
Mesures se rapportant à la vanne avec motorisation standard. - *Quote riferite alla valvola con motorizzazione standard.*

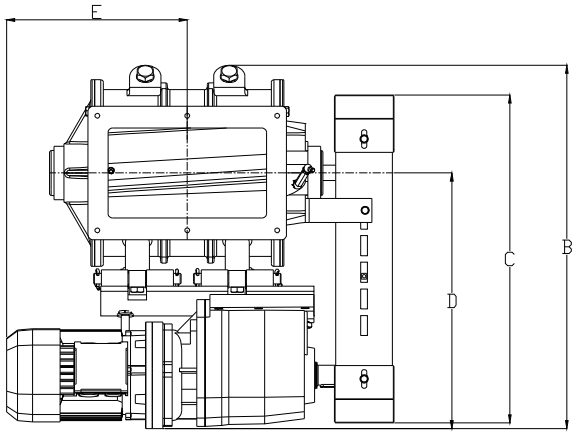


Type	Dimensions - *Abmessungen* Dimensions - *Dimensioni*							Motor - *Motor* Moteur - *Motore*		Variator - *Regelgetriebe* Variateur - *Variatore*	Rotor - *Rotor* Rotor - *Rotore*
	Q1	Q2	Q3	R1	R2	R3	H	kW	rpm - *min^{-1}* tpm - *giri*	rpm - *min^{-1}* tpm - *giri*	rpm - *min^{-1}* tpm - *giri*
RVS/C 35	930	596	332	870	217	653	530	1.5	1400	190 - 1000	4 - 20
RVS/C 20	788	527	261	743	181	562	447	0.75	1400	190 - 1000	4 - 20
RVS/C 15	639	424	215	724	162	562	399	0.75	1400	190 - 1000	4 - 20
RVS/C 10	474	380	200	615	140	475	339	0.37	1400	190 - 1000	4 - 20
RVS/C05	407	244	163	605	130	475	335	0.37	1400	190-1000	4 - 20

The dimensions given refer to valves with standard drive. - *Werte beziehen sich auf Standardantriebe.*
Mesures se rapportant à la vanne avec motorisation standard. - *Quote riferite alla valvola con motorizzazione standard.*

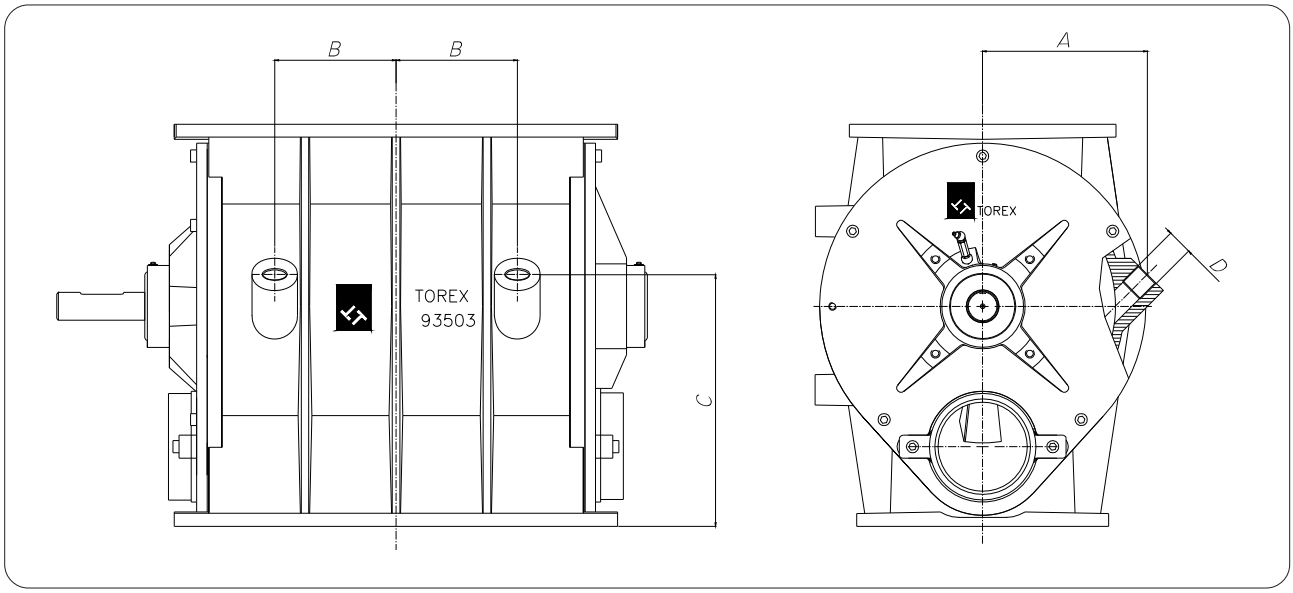






RVS/C		A	B	C	D	E	Power - *Leistung* Puissance - *Potenza* (kW)	Torque - *Drehmoment* Couple - *Coppia* (Nm)
05	10rpm	630	525	492	380	345	0.37	300
	20rpm	630				345	0.55	232
	30rpm	630				345	0.55	149
10	10 rpm	630	545	492	390	310	0.37	300
	20 rpm	630				310	0.55	232
	30 rpm	630				310	0.55	149
15	10 rpm	700	627	620	430	360	0.55	472
	20 rpm	650				310	0.75	328
	30 rpm	650				310	1.1	308
20	10 rpm	700	672	620	460	340	0.55	472
	20 rpm	650				290	0.75	328
	30 rpm	650				290	1.1	308
35	10 rpm	700	796	810	580	240	1.1	929
	20 rpm	750				190	1.5	633
	30 rpm	750				190	2.2	630

The dimensions given refer to valves with standard drive. - *Werte beziehen sich auf Standardantriebe.*
Mesures se rapportant à la vanne avec motorisation standard. - *Quote riferite alla valvola con motorizzazione standard.*



Type	A	B	C	D
RVS/C 05	136	106	213	3/4" GAS
RVS/C 10	145	63	213	3/4" GAS
RVS/C 15	166	72	253	3/4" GAS
RVS/C 20	181	100	279	3/4" GAS
RVS/C 35	217	160	332	3/4" GAS

The dimensions given refer to valves with standard drive. - *Werte beziehen sich auf Standardantriebe.*
Mesures se rapportant à la vanne avec motorisation standard. - *Quote riferite alla valvola con motorizzazione standard.*

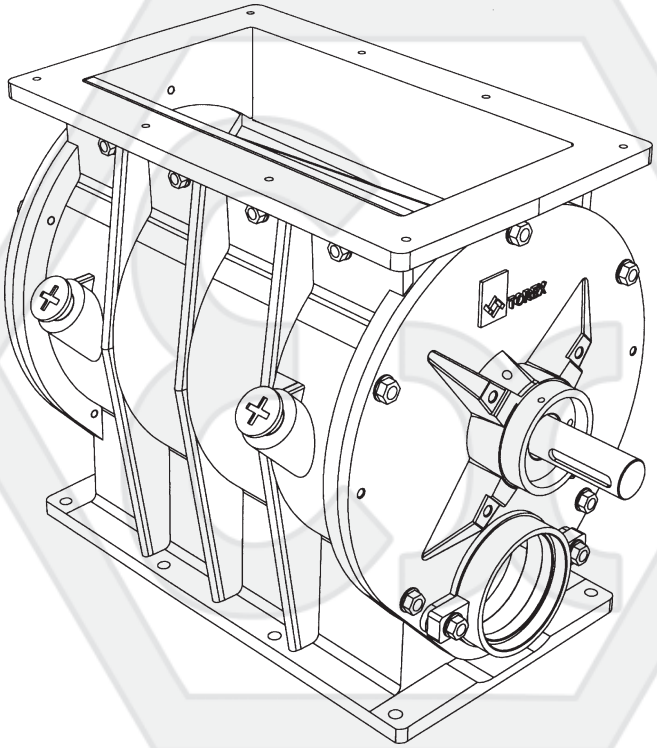
Type		Size *Baugröße* Taille *Taglia*	Power *Leistung* Puissance *Potenza* (kW)	No of poles *N.pole* N.pôles *N.poli*	Speed *Drehzahl* Vitesse *Velocità* (tr/min)	Current *Strom* Courant *Corrente* (A)	Voltage *Spannung* Tension *Voltaggio* (V)	Efficiency *Wirksamkeit* Efficacité *Efficienza* (%)	Power factor *Leistungsf.* Facteur de puissance *Fattore di potenza*	Rated Torque *Nenndrehmoment* Couple nominal *Coppia nominale* (Nm)	Locked rotor torque/ rated torque *Drehmoment blockiert Rotor/ Nenndrehmomen* Couple rotor bloqué/ Couple nominal *Coppia rotore bloccato/ coppia nominale*	Locked rotor current/ rated courrent *Strom blockierter Rotor/ Nenndrehmomen* Courant rotor bloqué/ Couple nominal *Corrente a rotore bloccato/ coppia nominale*
RVS/C 05	10 rpm	71	0.37	4	1400	1,1	380	67.0	0.75	2.52	2.1	5,2
	20 rpm	80	0.5	6	930	1,8	380	65.0	0.72	5.13	1.9	4.7
	30 rpm	80	0.5	4	1410	1.6	380	71.0	0.75	3.39	2.4	5.2
	VM	71	0.37	4	1400	1.1	380	67.0	0.75	2.52	1.9	5.2
	TC 10 rpm	71	0.37	4	1400	1.1	380	67.0	0.75	2.52	1.9	5.2
	TC 20 rpm	80	0.55	6	900	1.8	380	65.0	0.72	5.84	1.9	4.7
	TC 30 rpm	80	0.55	4	1400	1.6	380	71.0	0.75	3.75	2.4	5.2
RVS/C 10	10 rpm	71	0.37	4	1400	1,1	380	67.0	0.75	2.52	2.1	5,2
	20 rpm	80	0.5	6	930	1,8	380	65.0	0.72	5.13	1.9	4.7
	30 rpm	80	0.5	4	1410	1.6	380	71.0	0.75	3.39	2.4	5.2
	VM	71	0.37	4	1400	1.1	380	67.0	0.75	2.52	1.9	5.2
	TC 10 rpm	71	0.37	4	1400	1.1	380	67.0	0.75	2.52	1.9	5.2
	TC 20 rpm	80	0.55	6	900	1.8	380	65.0	0.72	5.84	1.9	4.7
	TC 30 rpm	80	0.55	4	1400	1.6	380	71.0	0.75	3.75	2.4	5.2
RVS/C 15	10 rpm	80	0.55	4	1400	1.6	380	71.0	0.75	3.75	2.4	5.2
	20 rpm	90	0.75	6	940	2.3	380	69.0	0.72	7.62	2.0	5.5
	30 rpm	90	1.1	4	1410	2.9	380	75.0	0.77	7.45	2.3	6.0
	VM	80	0.75	4	1410	2.0	380	73.0	0.77	5.08	2.4	6.0
	TC 10 rpm	80	0.55	4	1400	1.6	380	71.0	0.75	3.75	2.4	5.2
	TC 20 rpm	90	0.75	6	900	2.3	380	69.0	0.72	7.62	2.0	5.5
	TC 30 rpm	90	1.1	4	1410	2.9	380	75.0	0.77	7.45	2.3	6.0
RVS/C 20	10 rpm	80	0.75	4	1410	2.0	380	73.0	0.77	5.08	2.4	6.0
	20 rpm	90	1.1	6	900	3.2	380	72.0	0.73	11.67	2.0	5.5
	30 rpm	90	1.5	4	1410	3.7	380	78.0	0.79	10.16	2.3	6.0
	VM	80	0.75	4	1410	2.0	380	73.0	0.77	5.08	2.4	6.0
	TC 10 rpm	80	0.5	4	1410	1.6	380	71.0	0.75	3.39	2.4	5.2
	TC 20 rpm	90	1.1	6	900	3.2	380	72.0	0.73	11.67	2.0	5.5
	TC 30 rpm	90	1.1	4	1410	2.9	380	75.0	0.77	7.45	2.3	6.0
RVS/C 35	10 rpm	90	1.1	4	1410	2.9	380	75.0	0.77	7.45	2.3	6.0
	20 rpm	100	1.5	6	900	3.9	380	76.0	0.76	15.92	2.0	5.5
	30 rpm	100	2.2	4	1410	5.2	380	80.0	0.81	14.90	2.3	7.0
	VM	100	1.5	4	1410	3.7	380	78.0	0.79	10.16	2.3	6.0
	TC 10 rpm	90	1.1	4	1410	2.9	380	75.0	0.77	7.45	2.3	6.0
	TC 20 rpm	100	1.5	6	900	3.9	380	76.0	0.76	15.92	2.0	5.5
	TC 30 rpm	100	2.2	4	1410	5.2	380	80.0	0.81	14.90	2.3	7.0

TOREX®

WAMGROUP®

2

MAINTENANCE



RVS/RVC

ATEX

- **BLOW-THROUGH ROTARY VALVES**
  INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE
- ***DURCHBLASSCHLEUSEN***
  EINBAU, BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG
- **VANNES ALVEOLAIRES A PASSAGE TANGENTIEL**
  INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN
- ***ROTOVALVOLE A FLUSSO ATTRAVERSATO***
  INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE

All rights reserved © WAMGROUP

CATALOGUE No.	TO.310EX.M		CREATION DATE
ISSUE	CIRCULATION	DATE OF LATEST UPDATE	12.04
A2	100	03.07	

TYPE
RVS (Blow-through rotary valve)
RVC(Fall-through rotary valve)
DESCRIPTION
Blow-through rotary valves

USE
RVS - RVC series of rotary valves are conceived and designed for use in pneumatic conveyor systems, in accordance with the quality standards required by the market.
The two versions, RVS and RVC, differ depending on the conveying motion of the material:
- The RVS version discharges material inside a pneumatic conveyor pipe
- The RVC version operates in the same way as normal drop-through rotary valves.

In both versions, the upper outlet flange must be firmly fixed to the silo or to the loading hopper, while particular attention must be paid to the connection of the lower flange in the RVC version, and to the inlet of the conveyor pipe in the RVS version.
Please note that the connection bores on the upper flange are threaded, while those on the lower flange are not.

The rotors of the RVS and RVC in all the version have inclined blades: this allows the gradual transport of material.

For the versions with bevelled blades, the edge which cuts the flow of material entering the Rotary Valve is always unbevelled: a reversal of the direction of rotation would lead to the compression of the material between the blades and the body.

MASCHINENTYP
RVS (Durchblasschleuse)
RVC (Freifallschleuse)
BESCHREIBUNG
Durchblasschleusen

VERWENDUNGSZWECK
Die Durchblasschleusen der Baureihe RVS-RVC wurden für den Einsatz in pneumatischen Förderanlagen entwickelt und entsprechen in vollem Umfang dem marktüblichen Qualitätsstandard.
Die beiden Versionen RVS und RVC unterscheiden sich durch die Förderbewegung des Materials:
- Die RVS transferiert das Schüttgut in die Rohrleitung einer pneumatischen Förderanlage.
- Die RVC funktionieren wie normale Dosierschleusen.

In beiden Fällen muß der obere Einlaufflansch fest mit dem Silo oder dem Aufgabetrichter verbunden werden. Während bei der Version RVC besonders auf die Befestigung des unteren Flansches zu achten ist, gilt dies im Falle der Version RVS für die Verbindung mit der Rohrleitung des pneumatischen Fördersystems.
Bei den Bohrungen im oberen Flansch handelt es sich um Gewindebohrungen, bei denen im unetern Flansch um Durchgangsbohrungen.

Die Zellenräder der Modelle RVS und RVC haben in allen Versionen schräg stehende Zellenwände. Dies bewirkt eine kontinuierliche Produktförderung.

Für die Versionen mit abgeschrägten Flügeln ist die Kante, die den Strom des einlaufenden Materials in der Zellenradschleuse durchtrennt, immer die nicht gefaste Kante: Eine Umkehr der Drehrichtung würde dazu führen, daß sich das Material zwischen Zellenrad und Gehäuse verpreßt.

TYPE
RVS (Vanne alvéolaire à passage tangentiel)
RVC (Vanne alvéolaire à chute)
DÉSIGNATION
Vannes alveolaires a passage tangentiel

EMPLOI PRÉCONISÉ
Les vannes rotatives modèle RVS - RVC sont indiquées pour être utilisées dans les installations à transport pneumatique, dans le respect des standards de qualité exigés par le marché.
Les deux versions, RVS et RVC se différencient sur la base du mouvement de transport du produit:
- Les RVS déchargent le produit à l'intérieur d'un tube de transport pneumatique.
- Le RVC fonctionnent comme des vannes rotatives ordinaires.

Dans les deux cas, la bride supérieure de chargement doit être solidement reliée au silo ou à la trémie de chargement, tandis qu'il faut faire tout particulièrement attention à la liaison de la bride inférieure pour les RVC, et à l'entrée du tube de transport pour les RVS.
On remarquera que les trous de fixation de la bride supérieure sont filetés, tandis que ceux de la bride inférieure ne le sont pas.

Les rotors de la RVS et RVC sont, dans toutes les versions, à pales inclinées. Ceci permet d'obtenir un transport graduel du produit.

Pour les versions à pales chanfreinées, l'arête qui doit couper le flux de produit entrant dans la vanne rotative est toujours celle qui est chanfreinée. Une inversion du sens de rotation provoquerait l'écrasement du produit entre les pales et le corps.

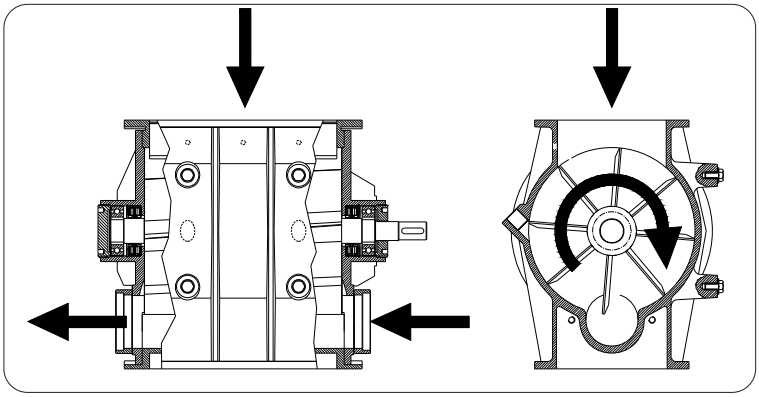
TIPO
RVS (rotovalvole a caduta)
RVC (Rotovalvola a flusso attraversato)
DESCRIZIONE
Rotovalvola a flusso attraversato.

FUNZIONE D'USO
Le rotovalvole modello RVS - RVC sono indicate per alimentazione e scarico controllato di prodotti in polvere o granulari da elementi di immagazzinamento.
Le due versioni, RVS e RVC si differenziano in funzione del moto di trasporto del materiale:
- Le RVS scaricano il materiale all'interno di un tubo di trasporto pneumatico
- Le RVC funzionano come normali rotovalvole a caduta.

In entrambi i casi, la flangia superiore di carico deve essere saldamente connessa al silo o alla tramoggia di carico, mentre occorre prestare particolare cura alla connessione della flangia inferiore per le RVC, e dell'imbocco del tubo di trasporto per le RVS.
Da notare che i fori di fissaggio presenti sulla flangia superiore sono filettati, mentre quelli presenti sulla flangia inferiore no.

I rotori delle RVS e RVC sono, in tutte le versioni, a pale inclinate: questo permette un trasporto graduale del prodotto.

Per le versioni a pale smussate, lo spigolo che deve tagliare il flusso del materiale entrante nella rotovalvola è sempre quello non smussato: una inversione nel senso di rotazione comporterebbe lo schiacciamento del materiale fra le pale ed il corpo.



In the RVS version the inclination of the blades defines the direction of the conveyance movement, as the first material discharged must also be the first to be expelled: care must be taken not to push freshly discharged material under the material still in the process of being discharged.

Bei der Version RVS ist die Neigung der Flügel ausschlaggebend für die Förderrichtung, weil das zuerst aufgegebene Material auch jenes ist, das zuerst ablaufen muß. Es ist zu vermeiden, Material, das bereits ausgelaufen ist, gegen jenes drücken, welches gerade abgeladen wird.

Dans les versions RVS l'inclinaison des pales impose le sens du mouvement du transport, car le produit déchargé en premier doit aussi être le premier à sortir. Il faut éviter de pousser le produit qui vient d'être déchargé sous celui qui est en cours de déchargement.

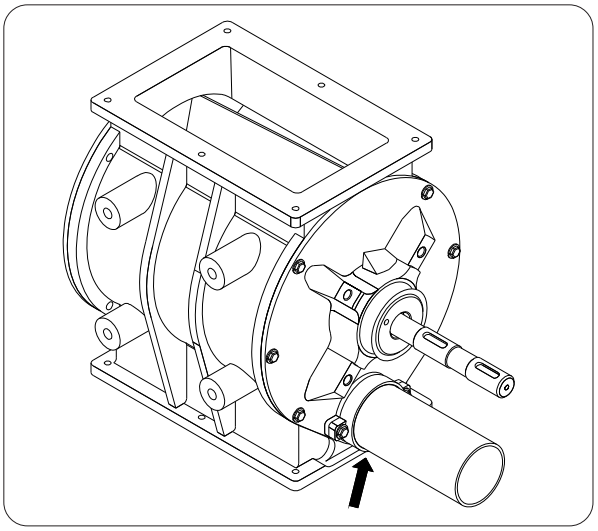
Nelle versione RVS l'inclinazione delle pale impone il senso del moto del trasporto, in quanto il primo materiale scaricato deve essere anche il primo ad uscire: si deve evitare di spingere il materiale appena scaricato sotto quello che si stà scaricando.

In the RVS version, the connection of the conveyor pipe is carried out by welding the pipe to the rotary valve inlet or by clamping and sealing it appropriately.

Für die Version RVS erfolgt der Anschluß an die Förderrohrleitung entweder durch Anschweißen des Rohrs an das Auslaufrohr der Zellenradschleuse oder Klemmen und Abdichten des Anschlusses:

Dans la version RVS, le raccordement du tuyau tube transport est réalisé soit par soudage du tube sur l'entrée de la vanne rotative, soit en scellant ce raccordement:

Per la versione RVS, la connessione del tubo di trasporto avviene o mediante saldatura del tubo all'imbocco della rotovalvola o comunque sigillando tale connessione:

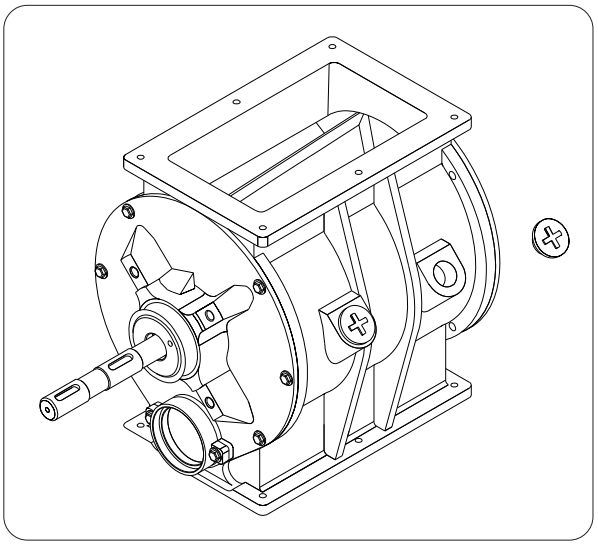


The RVS and RVC series of rotary valves include outlets to expel the air which fills the vanes when the material has been discharged.
Once the rotary valve has been positioned, it is possible to proceed, if necessary, with the connection of the outlets, normally closed with two plugs:

Die Zellenradschleusen der Serie RVS RVC sind mit Entlüftungsbohrungen versehen, um die im Produkt enthaltene Luft abzulassen.
Soabld die Zellenradschleuse eingebaut ist, können je nach Bedarf die Entlüftungsbohrungen, die normalerweise durch zwei Stopfen verschlossen sind, angeschlossen werden.

Les vannes rotatives de la série RVS et RVC sont dotées de refoulement pour chasser l'air qui rempli les alvéoles en prenant la place du produit déchargé.
Une fois que la vanne rotative a été mise en place, il est possible de raccorder les refoulements, normalement fermés par deux bouchons.

Le rotovalvole serie RVS RVC sono dotate di scarichi per espellere l'aria che riempie gli alveoli sostituendosi al materiale scaricato.
Una volta posizionata la rotovalvola si può procedere, se necessario, alla connessione degli scarichi, normalmente chiusi da due tappi:



This is of further help in identifying the correct direction of rotation of the rotor: each vane, after discharging material and filling up with air, must pass in front of the vents before arriving back under the inlet.

Dies ist eine weitere Hilfe für die Identifikation der korrekten Drehrichtung des Rotors. Jede Zelle, die sich nach der Schüttgutabgabe mit Luft gefüllt hat, läuft an den Entlüftungsbohrungen vorbei, bevor sie wieder unter der Einlauföffnung erscheint.

Ceci constitue une aide supplémentaire pour la détermination du bon sens de rotation du rotor. Chaque alvéole, après avoir déchargé le produit et s'être remplie d'air, doit passer devant les refoulements avant de se présenter de nouveau sous la bouche de chargement.

Questo costituisce un ulteriore aiuto all'individuazione del corretto senso di rotazione del rotore: ogni alveolo, dopo aver scaricato il materiale ed essersi riempito di aria, deve passare davanti agli scarichi prima di ripresentarsi sotto la bocca di carico.

IDENTIFICATION OF THE MACHINE

Refer to the code on the rating plate affixed to the machine, to identify equipment.

IDENTIFIKATION DER MASCHINE

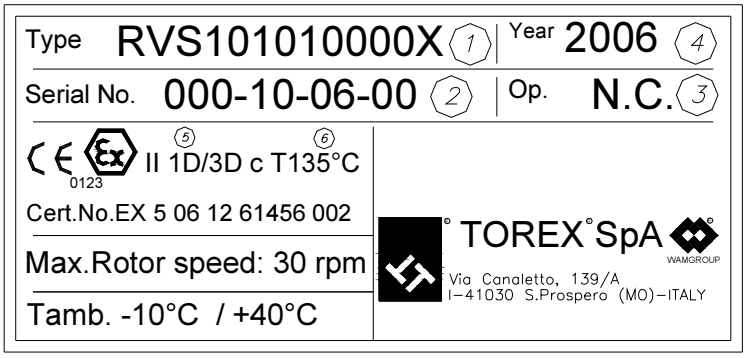
Zur korrekten identifikation auf den Bestellcode in der Auftragsbestätigung, in der Rechnung und auf der Verpackung Bezug nehmen.

IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Pour identifier correctement la machine, vous devez vous référer au code qui se trouve sur la confirmation de commande, sur la facture et sur la plaque qui se trouve sur l'emballage.

IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

Per una corretta identificazione della macchina, bisogna fare riferimento al codice che si trova sulla targhetta posta sulla stessa.



1) Machine code
2) Machine serial number
3) Assembly operator code
4) Year of construction
5) Group and category
6) Surface Tmax

1) Maschinencode
2) Serien-Nr. Maschine
3) Monteur-Code
4) Baujahr der Maschine
5) Gruppe und Kategorie
6) Tmax Oberfläche

1) Code machine
2) Matricule de la machine
3) Code opérateur assembleur
4) Année de fabrication machine
5) Groupe et catégorie
6) Tmax superficiel

1) Codice macchina
2) Numero matricola
3) Codice operatore assemblatore
4) Anno di costruzione macchina
5) Gruppo e categoria
6) Tmax superficiale

This manual, prepared by the manufacturer, forms an integral part of the ATEX rotary valve supply. It must therefore accompany the rotary valve right up to its final scrapping, and must be available ready at hand for quick consultation by the operators concerned and those in charge of operations at the work site. If the machine changes hands, this manual must be handed over to the new owner. Before carrying out any operation on or using the ATEX rotary valve, the personnel concerned must have read this manual carefully and completely. If the manual is lost, or in such a condition as to make it illegible, download a new copy from the TOREX® web site, and check the date of the last revision.
This manual provides warnings and indications concerning the safety regulations for preventing accidents at the work site. However, the operators MUST scrupulously follow the safety regulations meant for them according to the existing legislation.
Modifications to the safety regulations made over time must be **integrated and implemented.**

With the basic features of the machines as described, the Manufacturer reserves every right to make modifications to parts, details and accessories considered to be necessary for improving the product for design or commercial reasons, at any time without any obligation to update the publication imme-diately.
The latest version of the present catalogue is available under www.wamgroup.com

Dieses Handbuch, das vom Hersteller erstellt wurde, ist integrierender Teil der Zellenradschleuse ATEX. Daher muss es unbedingt der Zellenradschleuse folgen, bis er demontiert wird, und leicht zu finden sein, wenn der Bediener oder die Baustellenleitung in ihm nachschlagen wollen. Bei einem Besitzerwechsel des Gerätes muss das Handbuch dem neuen Besitzer ausgehändigt wer-den. Bevor das Betriebspersonal irgendwelche Arbeiten an oder mit der Zellenradschleuse ATEX ausführt, muss es dieses Handbuch unbedingt mit großer Aufmerksamkeit durchgelesen haben. Falls das Handbuch verloren geht oder unleserlich wird, kann man sich eine neue Kopie von den Internetseiten des Herstellers TOREX® herunterladen, um dann das Datum der letzten Aktualisierung des Handbuchs zu prüfen.
Dieses Handbuch liefert Hinweise und Angaben zu den Sicherheits- und Unfallverhütungsbestimmungen am Arbeitsplatz. Die Sicherheitsbestimmungen, die laut der geltenden Bestimmungen vom Bedienungspersonal zu beachten sind, müssen auf jeden Fall immer beachtet werden.
Etwaige Änderungen der Sicherheitsbestimmungen, die im Laufe der Zeit vorgenommen werden, **sind immer zu erfassen und umzusetzen**.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, unter Beibehaltung der wesentlichen Eigenschaften der beschriebenen Geräte etwaige Änderungen an Organen, Teilen und Zubehör vorzunehmen, die im Zuge der Produktverbesserung erforderlich sind oder aus konstruktiven oder kommerziellen Erfordernissen heraus ausgeführt werden. Solche Änderungen können jederzeit vorgenommen werden und verpflichten den Hersteller nicht, diese Veröffentlichung gleichzeitig auf den neuesten Stand zu bringen. Die letzte Version dieses Katalogs steht im Internet unter www.wamgroup.com.

Le présent Manuel, rédigé par le constructeur, fait partie intégrante de la fourniture de la vanne rotative ATEX; comme tel il doit absolument suivre la vanne rotative jusqu'à son démantèlement et être à portée de la main pour une consultation rapide de la part des opérateurs concernés et par la direction des travaux du chantier. En cas de changement de propriété de la machine, le manuel doit être remis au nouveau propriétaire. Avant d'effectuer une quelconque opération avecou sur la vanne rotative ATEX, le personnel concerné doit absolument et obligatoirement avoir lu très attentivement le présent manuel. Si le manuel est égaré ou abîmé de manière à ne plus être lisible, une copie doit être téléchargée à partir du site internet de TOREX® en vérifiant la date de la dernière mise à jour.
Le présent manuel fournit les recommandations et les indications concernant les consignes de sécurité pour la prévention contre les accidents du travail. Dans tous les cas les consignes de sécurité conformément aux normes en vigueur doivent être observées avec la plus grande attention par les différents opérateurs.
Toutes modifications des consignes de sécurité qui seraient apportées au fil du temps, doivent être **adoptées et appliquées.**

Les caractéristiques essentielles des machines décrites demeurant inchangées, le constructeur se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications aux organes, pièces et accessoires qu'il estimera avantageuses pour l'amélioration du produit ou pour des exigences de fabrication ou de commercialisation, sans engagement de mettre à jour en temps utile cette publication.
La version toujours mise à jour du présent catalogue est disponible sur le site Internet www.wamgroup.com.

Il presente manuale, redatto dal costruttore, è parte integrante del corredo della rotovalvola ATEX; come tale deve assolutamente seguire la rotovalvola fino al suo smantellamento ed essere facilmente reperibile per una rapida consultazione da parte degli operatori interessati e della direzione lavori del cantiere. In caso di cambio di proprietà della macchina il manuale deve essere consegnato alla nuova proprietà. Prima di eseguire qualsiasi operazione con, o sulla rotovalvola ATEX ; il personale interessato deve assolutamente ed obbligatoriamente aver letto con la massima attenzione il presente manuale. Qualora il manuale venga smarrito, sgualcito e tale da non essere completamente leggibile, si deve scaricare una nuova copia dal sito internet della TOREX® e verificarne la data dell'ultimo aggiornamento. Il presente manuale fornisce avvertenze ed indicazioni relative alle norme di sicurezza per la prevenzione degli infortuni sul lavoro. Vanno comunque, ed in ogni caso, osservate con il massimo scrupolo da parte dei vari operatori le norme di sicurezza poste a loro carico dalle vigenti normative.
Eventuali modifiche delle norme di sicurezza che nel tempo dovessero aver luogo dovranno essere **recepite ed attuate**.

Ferme restando le caratteristiche essenziali delle macchine descritte, il costruttore si riserva il diritto di apportare le eventuali modifiche di organi, dettagli ed accessori che riterrà convenienti per il miglioramento del prodotto, o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale, in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.
La versione sempre aggiornata del presente catalogo è reperibile sul sito internet www.wamgroup.com

WARNINGS

The manufacturer shall be relieved of all responsibility concerning the safety of persons and objects and operations if the truck loading and unloading operations, transport, positioning at the worksite, use, repairs, maintenance are not carried out in conformity with the instructions in this manual.
Similarly the manufacturer shall not be responsible if the rotary valve is used:
- improperly;
- by unauthorized and/or unskilled personnel;
- with modifications to the original configuration;
- with spare parts that are not original;
- in a manner non conforming to existing standards and legisla tion;
- non conforming to the recom mendations in this manual or on the warning and hazard notices on the machine.

The user is obliged to carefully check that the work area is clear of obstacles, persons, and machines with potential risk, before carrying out any operation.
Lifting, transport, installation at the worksite, set-up, checking stability and operations, routine and extraordinary maintenance, etc. must be carried out by qualified authorized personnel according to the instructions in this manual and in compliance with the existing safety regulations.

When positioning the machine at the worksite, it must be earthed.
- It is forbidden to remove the guards and safeties present on the machine.
- Before start-up make sure all the guards have been installed correctly.

HINWEISE

Der Hersteller betrachtet sich jeglicher Haftung hinsichtlich der Sicherheit von Personen, Sachen und Betrieb enthoben, falls das Auf- und Abladen vom Lkw, Transport, Aufstellung auf der Baustelle, Gebrauch, Reparaturen, Wartung etc. nicht gemäß der in diesem Handbuch beschriebenen Hinweise ausgeführt werden.
Gleichermaßen betrachtet der Hersteller sich in keinerlei Weise verantwortlich, falls die Zellradschleuse wie folgt benutzt wird:
- bestimmungswidrig;
- durch Personal, das nicht befugt und/oder ausreichend angewiesen ist;
- mit Änderungen im Bezug zur ursprünglichen Konfiguration;
- mit Einbau von Ersatzteilen, die keine Originale sind;
- nicht entsprechend der augenblicklich geltenden Normen und Gesetze;
- nicht entsprechend der Empfehlungen dieses Hand buchs oder der Hinweis- und Warnschilder, die auf der Ma schine angebracht sind.

Der Anwender ist dazu verpflichtet, vor der Ausführung irgendeines Vorgangs sehr aufmerksam zu prüfen, dass der Arbeitsbereich frei von Hindernissen, Personen und Maschinen ist, die eine mögliche Gefahrenquelle darstellen.
Heben, Transport, Installation auf der Baustelle, Inbetriebnahme, Standsicherheits- und Funktion stests, regelmäßige und außeror dentliche Wartung etc. müssen durch qualifiziertes und befugtes Personal vorgenommen werden, das gemäß der Anweisungen, die in diesem Handbuch stehen, und unter Beachtung der geltenden Sicherheitsbestim mungen vorzugehen hat.

Vor jedem Eingriff ist es unbedingt erforderlich, alle elektrischen Verbindungen der Maschine abzuklemmen.
- Es ist verboten, die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, die auf der Maschine vorhanden sind, zu entfernen.
- Vor dem Einschalten sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen korrekt installiert worden sind.

RECOMMANDATIONS

Le constructeur se considère dégagé de toute responsabilité concernant la sécurité des personnes, des choses et du fonctionnement si les opérations de chargement et de déchargement du camion, transport, positionnement sur chantier, utilisation, réparations, entretiens, etc. n'ont pas été effectuées conformément aux recommandations décrites dans cette notice d'instructions.
De même le constructeur ne pourra être considéré responsable si la vanne est utilisée :
- de manière impropre;
- par du personnel non autorisé et/ou pas suffisamment formé;
- avec des modifications par rapport à la configuration originale;
- avec introduction de pièces détachées non d'origine ;
- de manière non conforme à la réglementation et à la législation en vigueur ;
- de manière non conforme aux recommandations fournies dans la présente notice ou par les plaques signalétiques apposées sur la machine.

L'utilisateur a l'obligation de vérifier avec la plus grande attention, avant d'effectuer une quelconque opération, que la zone de travail est dégagée de tout obstacle, personnes, machines pouvant représenter une source potentielle de danger.
Les opérations de soulèvement, le transport, le montage sur chantier, la mise en service, les vérifications de stabilité et de fonctionnement, les entretiens ordinaires et extraordinaires, etc. doivent être effectuées par du personnel qualifié et autorisé, lequel doit intervenir suivant les indications indiquées dans la présente notice d'instructions et dans le respect des normes de sécurité en vigueur.

Avant toute opération il est obligatoire de débrancher toutes les alimentations électriques de la machine.
- Il est interdit d'enlever les protections et les sécurités présentes sur la machine.
- Avant la mise en marche s'assurer que toutes les protections sont installées correctement.

AVVERTENZE

Il costruttore si riterrà sollevato da qualsiasi responsabilità inerente la sicurezza delle persone, delle cose e di funzionamento qualora le operazioni di carico e scarico da autocarro, trasporto, posizionamento in cantiere, utilizzo, riparazioni, manutenzioni, ecc. non siano eseguite conformemente alle avvertenze descritte nel presente manuale.
Analogamente il costruttore non si riterrà in alcun modo responsabile qualora la rotovalvola venga utilizzata:
- impropriamente;
- da personale non autorizzato e/o non sufficientemente addestrato;
- con modifiche rispetto alla configurazione originale;
- con inserimento di parti di ricambio non originali;
- non conformemente alla normativa e legislazione attualmente vigente;
- non conformemente a quanto raccomandato nel presente manuale o sulle targhette di avvertenza e pericolo applicata sulla macchina.

Per l'utente è fatto obbligo di verificare con la massima attenzione, prima di eseguire qualsiasi operazione, che la zona di lavoro sia libera da ostacoli, persone, macchine potenziali fonti di pericolo.
Le operazioni di sollevamento, trasporto, installazione in cantiere, la messa in funzione, le verifiche di stabilità e funzionamento, le manutenzioni ordinarie e straordinarie,ecc., devono essere svolte da personale qualificato ed autorizzato, il quale deve operare secondo le indicazioni riportate nel presente manuale e nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza.

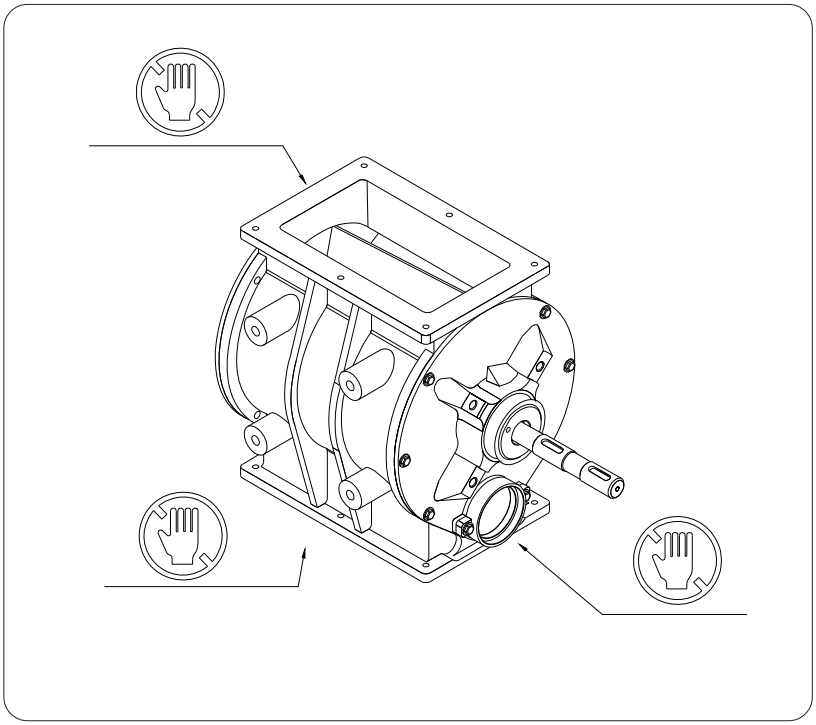
Prima di ogni operazione è obbligatorio scollegare tutte le alimentazioni elettriche della macchina.
- É vietato rimuovere le protezioni e le sicurezze presenti sulla macchina.
- Prima dell' avviamento assicurarsi che tutte le protezioni siano correttamente installate.

IT IS FORBIDDEN
- to use the Valve without the guards and safety devices listed in the manual,
- to use thethe Valve if it has noticeable operating defects (excessive noise, vibrations, etc.),
- to use it after repair, servicing or maintenance work without first carrying out the test schedule detailed on page M.35.

VERBOTEN IST
- die Schleuse ohne die in der Betriebsanleitung angegebenen Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen in Betrieb zu nehmen,
- die Inbetriebnahme bei einem klar gestörten Lauf (erhöhte Geräusche, Vibrationen etc.),
- die Wiederinbetriebnahme des Geräts nach einer Reparatur und/oder Wartungsarbeiten, ohne die auf Seite M.35 genannten Kontrollen vorgenommen zu haben.

IL EST INTERDIT
- d'utiliser la machine sans les dispositifs de protection et de sécurité énumérés dans le présent manuel,
- d'utiliser la machine en présence d'anomalies de fonctionnement (machine trop bruyante - vibrations - etc.),
- d'utiliser la machine après les interventions de réparation et/ou de maintenance sans d'abord avoir effectué le contrôle indiqué à la page M.35.

E' VIETATO
- l'uso della macchina priva dei dispositivi di protezione e di sicurezza elencati nel seguente manuale,
- l'uso della macchina qualora si manifestino anomalie apprezzabili nel funzionamento della stessa (eccessiva rumorosità - vibrazioni - ecc.),
- l'uso della macchina dopo interventi di riparazione e/o manutenzione senza avere rifatto i controllo di cui alla pag.M.35.



- If the outlet spout IS NOT connected to a material conveyor system, the rotor can be reached through the outlet; this is why:
„IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN TO INSERT THE HAND OR OBJECTS INTO THE OUTLET SPOUT".

Valve installation must always be done in such a way as to prevent the operator from touching the moving rotor.

Installation of the valve must also be done in such a way as to make it possible to reach the rotor only when the valve is set in safety conditions. (see page M.13)

- Wenn der Auslauf NICHT an irgendein System zur Materialbeförderung angeschlossen wird, ist es möglich, durch diesen den Rotor zu erreichen. Aus diesem Grund ist es:
„ABSOLUT VERBOTEN, IRGENDETWAS, HÄNDE, GEGENSTÄNDE etc. IN DEN AUSLAUF EINZUFÜHREN."

Die Zellenradschleuse ist immer so einzubauen, dass der Bediener daran gehindert wird, das laufende Zellenrad zu berühren.

Die Zellenradschleuse ist außerdem so einzubauen, dass man das Zellenrad nur dann erreichen kann, wenn die Zellenradschleuse sich im sicheren Zustand befindet (siehe Seite M.13)

- Si la bouche de déchargement N'EST reliée à aucun système de convoyage du produit, il est possible, par la bouche elle-même, d'atteindre le rotor ; c'est pourquoi :
« IL EST ABSOLUMENT INTERDIT D'INTRODUIRE QUOI QUE CE SOIT - MAINS - OBJETS - DANS LA BOUCHE DE DÉCHARGEMENT ».

L'installation de la vanne doit être faite de manière à toujours empêcher l'opérateur de toucher le rotor en mouvement.

L'installation de la vanne doit en outre permettre d'atteindre le rotor seulement quand la vanne est placée en conditions de sécurité. (voir page M.13)

- Se la bocca di scarico NON viene collegata a nessun sistema di convogliamento del materiale, è possibile attraverso questa, raggiungere il rotore; per questo motivo è:
"ASSOLUTAMENTE VIETATO INTRODURRE QUALSIASI COSA - MANI - OGGETTI NELLA BOCCA DI SCARICO".

L'installazione della valvola deve sempre essere tale da impedire all'operatore di toccare il rotore in movimento.

l'installazione della valvola deve essere inoltre tale da consentire il raggiungimento del rotore solo quando la valvola è posta in condizioni di sicurezza (vedi pag. M.13)

GENERAL PROHIBITIONS AND REGULATIONS

- This equipment must not be used even partially by unauthorised personnel.
- The shop foreman or department manager is responsible for machine operator training and for checking training level achieved.
- The machine must not be used for purposes other than those is was designed for.
- Read carefully the warning notices attached to the machine.
- Do not remove the warning notices attached to the machine.
- When the machine is running, do not service, repair, regulate the machine or carry out any other operation not strictly required by the work cycle. Before any of the above listed operations, always disconnect the machine from all electric power supply sources.
- Do not remove the guards and the safety devices on the machine.
- Do not start to work with protections opened or do not open them during the work.
- Before startup, make sure all the guards are installed correctly.
- Always wear safety gloves when working on the machine.
- At the end of the work shift, disconnect the machine from the electric and hydraulic supply.
- Any repair, service or maintenance work, whether electrical or otherwise.

The equipment must not be started before the the plant it is going to be installed in, has been declared in conformity with the European Directive machine:
CEI EN 60204-1
UNI EN 1037
UNI EN 1088
UNI EN 953

The equipment must also not be started up unless the machine/plant in which it is to be installed is declared as conforming to the provisions of Machine Directive (98/37/CE) of 22/06/1998.

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

- Jegliche auch teilweise Bedienung des Geräts durch hierzu nicht ausdrücklich autorisiertes Personal ist untersagt.
- Der Betriebsleiter ist dafür verantwortlich, daß das zur Bedienung autorisierte Personal in der Bedienung des Geräts geschult wird.
- Das Gerät darf zu keinem anderen Zweck als zu dem in diesem Handbuch beschriebenen verwendet werden.
- Die Gefahren- und Hinweisschilder an der Maschine müssen beachtet werden.
- Es ist verboten, die Gefahren- und Hinweisschilder an der Maschine zu entfernen.
- Wartungs-, Reparatur-, und/oder vom Hersteller autorisierte Änderungsarbeiten dürfen nicht bei laufendem Gerät durchgeführt werden. Vor der Durchführung solcher Arbeiten muß zuerst die Stromversorgung zum Gerät unterbrochen werden.
- Es ist verboten, die an der Maschine angebrachten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen zu entfernen.
- Schutzeinrichtungen am Gerät dürfen bei Kontroll-, Wartungs-,Reparatur- und/oder Änderungsarbeiten weder fehlen noch während dieser Arbeiten entfernt werden.
- Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen korrekt installiert sind.
- Nur mit Schutzhandschuhen am Gerät arbeiten.
- Bei Betriebsende immer die Stromzufuhr oder, falls vorhanden, den Hydraulikkreislauf abschalten.
- Für alle elektrischen und nicht elektrischen Wartungsarbeiten die Vorschriften der Normen:
  CEI EN 60204-1
  UNI EN 1037
  UNI EN 1088
  UNI EN 953 beachten.

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, bevor die Maschine/Anlage, in die es eingebaut wird, den Bestimmungen der Maschinen-Richtlinie 98/37/EG vom 22.06.1998 konform erklärt worden ist.

PRESCRIPTIONS ET CONSIGNES GENERALES

- L'utilisation, même partielle, de l'équipement de la part du personnel non autorisé est expressément interdit.
- Le chef d'usine et les chefs d'atelier ont l'obligation d'instruire et de contrôler le personnel préposé à l'utilisation de l'équipement.
- L'utilisation de l'équipement pour des usages différents de ceux pour lesquels il a été prévu sont interdits.
- Llire attentivement les plaques signalétiques et de danger apposées sur l'équipement.
- Il est interdit d'enlever de l'équipement les plaques de signalisation et de danger.
- Il est interdit d'effectuer la maintenance, réparer, modifier ou de faire tout ce qui n'est pas strictement nécessaire au cycle de travail quand la machine est en marche.
- Il est interdit de démonter les protections et les sécurités présentes sur la machine.
- Il est interdit de commencer le travail avec les protections ouvertes ou de les ouvrir pendant le travail.
- Avant la mise en marche s'assurer que toutes les protections sont montées correctement.
- Le port des gants de protection est obligatoire pour travailler sur la machine.
- A la fin des périodes de travail débrancher toujours la machine des alimentations électriques et hydrauliques.
- Toute maintenance électrique et autre doit être conforme aux normes:
  CEI EN 60204-1
  UNI EN 1037
  UNI EN 1088
  UNI EN 953

En outre il est interdit de les mettre en fonction avant que la machine/ l'installation dans laquelle elles doivent être montées a été déclarée conforme aux dispositions de la Directive machine 22/06/1998 (98/37/CE).

PRESCRIZIONI E DIVIETI GENERALI

- E' vietato l'uso, anche parziale, dell'attrezzatura da parte del personale non espressamente autorizzato.
- L'istruzione del personale preposto all'uso è da realizzare e verificare a cura del capo officina e dei capi reparto.
- E' vietato l'uso dell'attrezzatura per modalità diverse da quelle per cui è stata prevista.
- Leggere con attenzione le targhe di avvertenza e pericolo poste sulla macchina.
- E' vietato rimuovere le targhe di avvertenza e pericolo dalla macchina.
- E' vietato manutenzionare, eseguire riparazioni, modifiche e quanto non strettamente necessario al ciclo di lavoro con la macchina in movimento. Prima di tutto è obbligatorio disinnestare tutte le alimentazioni elettriche alla macchina.
- E' vietato rimuovere le protezioni e le sicurezze presenti sulla macchina.
- E' vietato iniziare il lavoro con le protezioni aperte o aprirle durante il lavoro.
- Prima dell' avviamento assicurarsi che tutte le protezioni siano correttamente installate.
- Operare sulla macchina solo con i guanti di protezione.
- Al termine dei periodi di lavoro scollegare sempre la macchina dalle alimentazioni elettriche e idrauliche.
- Qualsiasi manutenzione elettrica e non elettrica deve attenersi alle norme :
  CEI EN 60204-1
  UNI EN 1037
  UNI EN 1088
  UNI EN 953

E' Inoltre vietato metterle in funzione prima che la macchina/impianto nel quale devono essere installate sia dichiarato conforme alle disposizioni della direttiva macchine del 22/06/1998 (98/37/CE).

PROTECTIVE DEVICES TO BE PROVIDED BY THE INSTALLER

- If the valve's outlet is not covered, it is a potential danger zone that must be highlighted with suitable danger notices. If necessary access to the area should be restricted by suitable means (owner resposibility).
- If the machine is used with very hot materials, such that the surface temperature exceeds 60ºC, the installer must insulate the rotary valve or install mechanical barriers to prevent operators from touching hot parts. The necessary warning notices or pictograms must also be affixed.

It is the installer's responsibility to provide all the warning notices and position the warning plates to inform the operators of the need to use P.P.E. and the potential hazards present on the rotary valve during normal use, in the event of failure, during maintenance, installation or removal of the valve. See Page M.43".

DURCH DEN MONTEUR VORZUSEHENDE SCHUTZVORRICHTUNGEN

- Wenn am Auslauf der Schleuse kein weiterführendes Fördergerät angebaut ist, stellt das freiliegende Zellenrad eine potentielle Gefahr für das Bedienerper-sonal dar. Es ist in diesem Fall die Aufgabe des Betreibers, Gefahrenhinweise direkt am Gerät anzubringen sowie den Gefahrenbereich besonders zu kennzeichnen und gegen Betreten zu sichern.
- Falls das Gerät für Stäube verwendet wird, die eine hohe Temperatur aufweisen, so dass die Oberfläche sich auf mehr als 60° C erwärmen kann, muss man die Zellenradschleuse isolieren oder mechanische Barrieren installieren, die es unmöglich machen, dass das Personal mit jenen Teilen in Berührung kommt. Außerdem ist es erforderlich, die notwendigen Schilder bzw. Bildaufkleber anzubringen.

Der Installateur hat für die Bereitstellung aller Schilder und die Anbringung der Warnschilder zu sorgen, welche das Betriebspersonal darauf hinweisen, dass es erforderlich ist, PSA zu verwenden und sie auf die möglichen Gefahren hinweisen, die an der Zellenradschleuse sowohl beim normalen Gebrauch, bei Störungen, bei der Wartung, dem Einbau oder Ausbau der Schleuse vorkommen können. Siehe Seite M.43".

PROTECTIONS A RÉALISER PAR L'INSTALLATEUR

- Si l'orifice de refoulement de la vanne n'est pas relié, il représente un danger potentiel. Il faut mettre la zone en évidence par des panneaux de signalisation montés sur la machine et éventuellement interdire l'accès à cette zone par des moyens appropriés (à la charge de l'utilisateur).
- En cas d'utilisation de la machine avec des matières très chaudes telles que la température superficielle dépasse 60°, l'installateur devra calorifuger la vanne rotative ou prévoir des barrières empêchant le personnel d'entrer en contact avec les parties chaudes. Et en outre il devra apposer les panneaux ou pictogrammes de signalisations.

L'installateur doit prévoir la signalisation et l'emplacement des plaques d'avertissement qui signalent aux opérateurs la nécessité d'utiliser des E.P.I et les dangers que peut représenter la vanne rotative dans la phase d'utilisation, panne, entretien, installation ou dépose. « Voir Page M.43 ».

PROTEZIONI DA REALIZZARE A CURA DELL'INSTALLATORE

- Se la bocca di scarico della macchina non è collegata, rappresenta un potenziale pericolo, bisogna evidenziare la zona con opportuna cartellonistica sulla macchina ed eventualmente interdire la zona con opportuni sistemi (fatto da utilizzatore).
- In caso di utilizzo della macchina con materiali molto caldi, tali che la temperatura superficiale superi i 60°, l'installatore dovrà provvedere a coibentare la rotovalvola o ad installare barriere meccaniche che impediscono al personale di raggiungere le parti calde. Ed inoltre dovrà apporre la necessaria cartellonistica o pittogrammi.

E' a cura dell'installatore prevedere tutta la cartellonistica ed il posizionamento delle targhe monitorie che segnalino agli operatori la necessità di utilizzo dei D.P.I ed i pericoli potenzialmente presenti sulla rotovalvola sia in fase di normale utilizzo, avaria, manutenzione, installazione o rimozione della valvola. Vedi Pag.M.43".

FEATURES OF POWDERS HANDLED

The installer must enclose with the Manufacturer's documentation the form filled in by the customer regarding the powders to be handled, and hand these over to the customer, so that the safety precautions specific to the powders handled are indicated every time the rotary valve is used.

The features of the powders handled and the process temperature must be specified by the client at the time of placing the order (see Table below).

EIGENSCHAFTEN DER BEHANDELTEN SCHÜTTGÜTER

Der Monteur muss der Dokumentation des Herstellers die vom Kunden mit den Eigenschaften der zu behandelnden Stäube ausgefüllte Karte beilegen und alles dem Kunden aushändigen, damit während der Eingriffe an der Zellenradschleuse die spezifischen für die behandelten Stäube geltenden Vorsichtsmaßnahmen angegeben sind.

Es ist sehr wichtig, dass der Kunde bei der Bestellung die Eigenschaften der zu behandelnden Stäube angibt und auch die Prozesstemperaturen, siehe die folgende Tabelle.

CARACTERISTIQUES DES POUSSIÈRES TRAITÉES

L'installateur devra joindre à la documentation du Constructeur, la fiche des caractéristiques des matières à traiter rédigée par le Client et remettre le tout à ce même client. De cette manière, pour chaque intervention sur la vanne rotative seront indiquées les consignes de sécurité spécifiques des poudres traitées.

Dans la phase de commande il est important que le client spécifie les caractéristiques des poudres à traiter ainsi que les températures du processus, voir tableau ci-dessous.

CARATTERISTICHE DELLE POLVERI TRATTATE

L'installatore dovrà allegare assieme alla documentazione del Costruttore, la scheda compilata del Cliente sulle caratteristiche delle polveri da trattare, e consegnare il tutto al cliente stesso in modo tale che durante ogni intervento alla rotovalvola siano indicate le precauzioni di sicurezza specifiche delle polveri trattate.

E' importante da parte del cliente in fase d'ordine specificare le caratteristiche delle polveri da trattare e anche le temperature di processo, vedi tabella seguente.

POWDERS - STAUB- POUDRE- *POLVERE*		
Parameter - *Parameter* Paramètre - *Parametro*	**Unit of measurement- *Maßeinheit* Unità di misura - *Unità di misura***	**Value - *Wert* - Valeur- *Valore***
Description of powder- *Staubbeschreibung* Description poudree - *Descrizione polvere*		
Grain size (Average, D50) - *Korngröße (Durchschnitt, D50)* Granulométrie (Moyenne, D50) - *Granulometria (Media, D50)*	µm	
Kst	bar m/s	
Minimum ignition temperature of a 5 mm layer of dust (GT) Mindestzündtemperatur einer Staubschicht von 5 mm (GT) Température minimum d'inflammation d'une couche de poudre de 5 mm (GT) *Temperatura minima di ignizione di uno strato di polvere di 5 mm (LIT)*	°C	
Minimum ignition temperature of suspended dust (MIT) *Mindestzündtemperatur des schwebenden Staubs (MIT)* Température minimum d'inflammation poudre en suspension (MIT) *Temperatura minima di ignizione di polvere sospesa (MIT)*	°C	
Lowest explosion limit (LEL) *Mindestkonzentration zur Explosion (LEL)* Concentration minimum d'explosion (LEL) *Concentrazione minima di esplosione (LEL)*	g/m^3	
Minimum ignition energy (MIE) *Mindestzündenergie (MIE)* Energie minimum d'ignition (MIE) *Energia minima di ignizione (MIE)*	mJ	
Maximum explosion pressure (Pmax) *Max. Explosionsdruck (Pmax)* Pression maximum d'explosion (Pmax) *Pressione massima di esplosione (Pmax)*	bar	
Limit of oxygen concentration (LOC) *Sauerstoffgrenzkonzentration (LOC)* Concentration limite d'oxygène (LOC) *Concentrazione limite di ossigeno (LOC)*	% by volum	
Surface resistivity - *Oberflächenwiderstand* Résistivité superficielle - *Resistività superficiale*	Gohm x m	

Classification of powder - *Klassifikation des Staubs* Classement de la poudre - *Classificazione della polvere*	**ST1**	**ST2**	**ST3**
ATEX Classification required-Group-Category - *Klassifikation ATEX verlangt* Classificazione ATEX richiesta- *Classificazione ATEX richiesta*	**Gruop - *Gruppe* Groupe - *Gruppo***	**Category - *Kategorie* Catégorie - *Categoria***	**Dust or Gas**
Reduced pressure (Pred)- *Reduzierter Druck (Pred)* Pression réduite (Pred) - *Pressione ridotta (Pred)*	bar		
GENERAL DATA- *ALLGEMEINE DATEN* - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES - *DATI GENERALI*			
Air flow rate- *Luftfördermenge* Débit d'air - *Portata d'aria*	m^3/h		
Specific weight - *Spez. Gewicht* Poids spécifique - *Peso specifico*	kg/		
Humidity - *Feuchtigkeit* - Humidité - *Umidità*	%		
Ambient temperature - *Umgebungstemperatur* Température ambiante - *Temperatura ambiente*	°C	≤ Tamb ≤	
Corrosive components - *Korrosive Komponenten* Composants corrosifs - *Componenti corrosivi*			
Acidity - *Säurewert* - Acidité - *Acidità*	Ph		

- The ATEX version of the rotary valve is designed for handling powders that do not release explosive gases during batching.

The rotary valve described in this manual is designed and tested for use in a potentially explosive area classified as area 22 or unclassified areas in accordance with Directive 94/9/CE. The powders handled must have explosiveness index St1 or St2 and this value must be communicated to TOREX® at the time of placing the order to allow correct choice of the machine.

*IMPORTANT NOTE:
FOR THE RVS MODEL, THIS DEFINITION (SEE FIG. BELOW) IS ONLY APPLICABLE IF THE VENT PLUGS ON THE ROTARY VALVE BODY ARE CONNECTED TO A CONVEYOR SYSTEM WHICH GUARANTEES THE ABSENCE OF DUST CLOUDS IN THE AIR NEAR THE VALVE.
IF THIS IS NOT THE CASE, THE USER MUST PROVIDE A LOCALIZED EXTRACTION SYSTEM THAT GUARANTEES CLASSIFICATION OF THE AREA OUTSIDE THE RVS AS 22.

- Die ATEX-Version der Zellenradschleuse ist dazu entwickelt worden, mit Stäuben zu arbeiten, die während der Dosierung keine als explosiv zu betrachtenden Gase entwickeln.

Die in diesem Handbuch beschriebene Zellenradschleuse ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen mit Klassifikation als 22 oder nicht klassifizierten Bereichen gemäß der Norm 94/9/EG entwickelt und getestet worden. Die behandelten Stäube müssen Staubexplosionsindexe St1 oder St2 haben und diese müssen der Firma TOREX® bei der Bestellung mitgeteilt werden, um die korrekte Auslegung der Maschine zu ermöglichen.

*WICHTIGER HINWEIS:
FÜR DAS MODELL RVS GILT DIESE DEFINITION (SIEHE ABB. HIER UNTEN) NUR DANN, WENN DIE ENTLÜFTUNGSSTOPFEN AUF DEM GEHÄUSE DER ZELLENRADSCHLEUSE AN EIN BEFÖRDERUNGSSYSTEM ANGESCHLOSSEN SIND, DAS GARANTIERT; DASS IN DER NÄHE DER ZELLENRADSCHLEUSE KEINE IN DER LUFT VERTEILTEN STAUBWOLKEN ENTSTEHEN. IN ALTERNATIVE MUSS DER ANWENDER FÜR DIE BENUTZUNG EINES LOKALISIERTEN ABSAUGSYSTEMS SORGEN, DAS DIE KLASSIFIZIERUNG DES AUSSENBEREICHS DER RVS ALS 22 GEWÄHRLEISTET.

- La version ATEX de la vanne rotative a été conçue pour travailler avec des poudres qui, pendant le traitement de dosage, ne dégagent pas de gaz considérés explosifs.

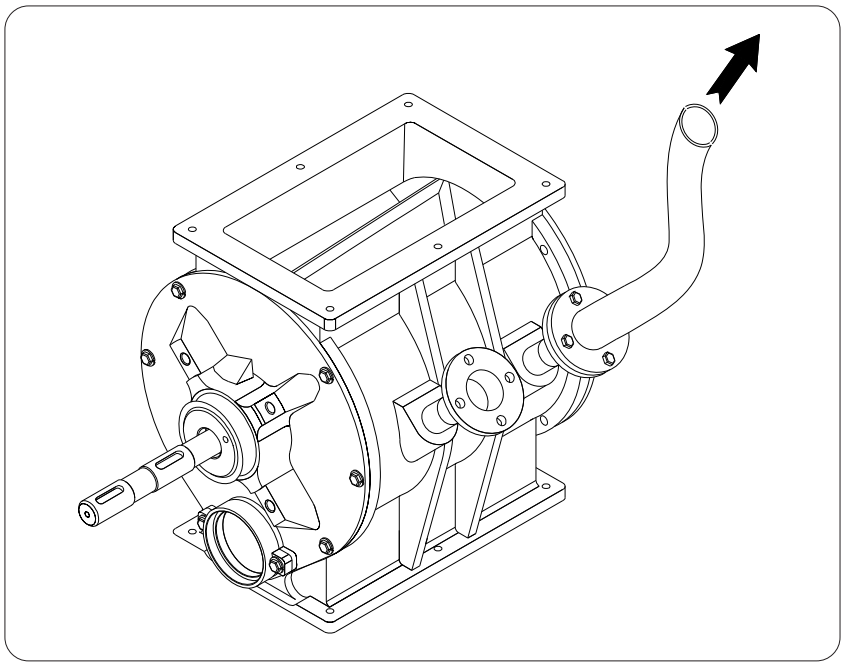
La vanne rotative décrite dans ce manuel a été conçue et testée pour être utilisée dans les environnements explosibles classés comme zone 22 conformément aux normes de la directive 94/9/CE.
Les poudres traitées doivent avoir des indices d'explosivité St1 ou St2 et elles doivent être communiquées à TOREX® au moment de la commande pour un choix correct de la machine.

*REMARQUE IMPORTANTE :
POUR LE MODELE RVS, CETTE DEFINITION (VOIR FIG. CI-CONTRE) N'EST VALABLE QUE SI LES BOUCHONS D'ÉVENT PRÉVUS SUR LE CORPS DE LA VANNE ROTATIVE SONT RELIÉS A UN SYSTEME DE CONVOYAGE ASSURANT L'ABSENCE DE NUAGES DE POUSSIERE DISPERSÉS DANS L'AIR A PROXIMITÉ DE LA VANNE ELLE-MEME. EN ALTERNATIVE L'UTILISATEUR DEVRA AVOIR RECOURS A UN SYSTEME D'ASPIRATION LOCALISÉ GARANTISSANT LA CLASSIFICATION DE LA ZONE EXTERIEURE A LA RVS COMME ZONE 22.

- La versione ATEX della rotovalvola è stata progettata per operare con polveri che durante il trattamento di dosaggio non rilascino gas considerati esplosivi.

La rotovalvola descritta in questo manuale è stata progettata e testata per un utilizzo in zone potenzialmente esplosive classificate come 22 o non classificate secondo le norme 94/9/CE. Le polveri trattate dovranno avere indici di esplosività St1 o St2 e devono essere comunicate alla TOREX® al momento dell'ordine per una scelta corretta della macchina.

*NOTA IMPORTANTE:
PER IL MODELLO RVS QUESTA DEFINIZIONE (VEDI FIG. RIPORTATA DI SEGUITO) VALE SOLO SE I TAPPI DI SFIATO SUL CORPO DELLA ROTOVALVOLA SONO COLLEGATI AD UN SISTEMA DI CONVOGLIAMENTO CHE GARANTISCA L'ASSENZA DI NUVOLE DI POLVERE AERO DISPERSE IN PROSSIMITA' DELLA VALVOLA STESSA. IN ALTERNATIVA L'UTILIZZATORE DOVRA' PROVVEDERE ALL'UTILIZZO DI UN SISTEMA DI ASPIRAZIONE LOCALIZZATO CHE GARANTISCA LA CLASSIFICAZIONE DELLA ZONA ESTERNA ALL' RVS COME 22.



THE ROTARY VALVES OF THE RVS/C ATEX RANGE ARE NOT FLAME RESISTANT.

The user must ensure that the plant in which the rotary valve is to be installed is set in safety condition from the explosion risk point of view before it is started up and the „Document for protection from explosion" is drafted as per the provisions of ATEX Directive 99/92/CE.

DIE ZELLENRADSCHLEUSEN DER MODELLREIHE RVS/C ATEX SIND NICHT DRUCKFEST.

Der Anwender muss sicherstellen, dass die Anlage, in der die Zellenradschleuse installiert wird, unter dem Gesichtspunkt der Explosionsgefahr angemessen in den sicheren Zustand gebracht worden ist, bevor sie in Betrieb genommen wird und dass außerdem das „Explosionsschutzpapier" aufgestellt worden ist, das nach der ATEX-Richtlinie 99/ 92/EG vorgesehen ist.

LES VANNES ROTATIVES DE LA GAMME RVS/C ATEX NE SONT PAS RESISTANTES A LA FLAMME

L'utilisateur devra s'assurer que l'équipement dans lequel sera installée la vanne rotative a été mis en sécurité du point de vue des risques d'explosion avant la mise en marche et que le « document sur la protection contre les explosions » a été rédigé comme prévu par la Directive ATEX 99/92/CE.

LE ROTOVALVOLE DELLA GAMMA RVS/C ATEX NON SONO A TENUTA FIAMMA

L'utilizzatore dovrà assicurarsi che l'impianto all'interno del quale verrà installata la rotovalvola sia stato adeguatamente messo in sicurezza da un punto di vista di rischio esplosione prima di essere avviato e che inoltre sia stato redatto il "documento sulla protezione contro le esplosioni" come previsto dalla Direttiva ATEX 99/ 92/CE.

The rotary valve has been designed and tested for use in external zone classified as 22 or non classified zones and with process atmospheres (inside the valve) classified as ZONE 20 in accordance with Directive 94/9/EC and 1999/92/EC.

Die in diesem Handbuch beschriebene Zellenradschleuse wurde für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt und getestet, die in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG und 1999/92/EG als 22 eingestuft oder nicht eingestuft sind und mit Prozessatmosphäre (Schleuseninneres), die als ZONE 20 eingestuft ist.

La vanne rotative a été conçue et réalisée pour être utilisée dans une zone à l'extérieur classée comme zone 22 ou non classée et avec atmosphères de procédés (intérieur de la vanne) classées comme ZONE 20 conformément à directive 94/9/CE et 1999/92/CE.

La rotovalvola è stata progettata e realizzata per utilizzo in zona esterna classificata come 22 o non classificata e con atmosfere di processo (interno della valvola) classificate come ZONA 20 in accordo alla Direttiva 94/9/CE e 1999/92/CE.

The rotary valve is designed and constructed in such a manner as to avoid abnormal overheating during operation. In order to operate in safe conditions, it is necessary to ensure **that the powder handled has a minimum ignition temperature greater than the temperature value indicated on the rating plate**.

Die Zellenradschleuse wurde so entwickelt und konstruiert, dass es beim Betrieb nicht zu anomalen Erhitzungen kommen kann. Um unter sicheren Verhältnissen **zu arbeiten, ist sicherzustellen, dass die Entzündungstemperatur der behandelten Stäube über dem auf dem Typenschild angegebenen Wert liegt.**

La vanne rotative a été conçue et construite de manière à ne pas provoquer des surchauffes anormales pendant le fonctionnement. Pour pouvoir travailler dans les conditions de sécurité **il faut vérifier que les poudres traitées aient une température d'ignition plus haute que la valeur de la température indiquée sur la plaque.**

La rotovalvola è stata progettata e costruito in modo tale da non provocare surriscaldamenti anomali durante il funzionamento. Per poter operare in condizioni di sicurezza **occorre verificare che le polveri trattate abbiano la minima temperatura di ignizione superiore al valore di temperatura indicato sulla targhetta.**

- The rotary valve must be installed with sufficient clearance around it to allow for normal assembly/disassembly, cleaning and maintenance operations.

- Die Zellenradschleuse muss so eingebaut werden, dass ringsum ausrei-chend Platz vorhanden ist, um die normalen Ein- und Ausbauarbeiten, die Reinigung und die Wartung vornehmen zu können.

-la vanne rotative devra être montée avec un espace suffisant tout autour pour effectuer les opérations ordinaires de montage/démontage, nettoyage et entretien.

- la rotovalvola dovrà essere installata con uno spazio circostante sufficiente per effettuare le normali operazioni di montaggio/smontaggio, pulitura e manutenzione.

- If the machine is used with very hot materials, such that the surface temperature exceeds 60ºC, the installer must insulate the rotary valve or install mechanical barriers to prevent operators from touching hot parts.
  The necessary warning notices or pictograms must also be affixed.

- Falls das Gerät für Stäube verwendet wird, die eine hohe Temperatur aufweisen, so dass die Oberfläche sich auf mehr als 60° C erwärmen kann, muss man die Zellenradschleuse isolieren oder mechanische Barrieren installieren, die es unmöglich machen, dass das Personal mit jenen Teilen in Berührung kommt. Außerdem ist es erforderlich, die notwendigen Schilder bzw. Bildaufkleber anzubringen.

- En cas d'utilisation de la machine avec des matières très chaudes telles que la température superficielle dépasse 60°, l'installateur devra calorifuger la vanne rotative ou prévoir des barrières empêchant le personnel d'entrer en contact avec les parties chaudes. Et en outre il devra apposer les panneaux ou pictogrammes de signalisations.

- In caso di utilizzo della macchina con materiali molto caldi, tali che la temperatura superficiale superi i 60°, l'installatore dovrà provvedere a coibentare la rotovalvola o ad installare barriere meccaniche che impediscono al personale di raggiungere le parti calde. Ed inoltre dovrà apporre la necessaria cartellonistica o pittogrammi.

Before carrying out any operation on the machine, make sure it is in safety condition.

IMPORTANT: In this manual we shall use the phrase **„setting the machine in safety condition"** to indicate the following operations:

- **Make sure the machine is disconnected from all the electric power supplies.**
- **Make sure the machine is completely stopped.**
- **Wait for the internal and external temperature of the machine to reach a value not dangerous to the touch.**
- **Make sure the area around the compactor is well lighted, (the operators can be provided with electric lamps, if necessary, with protection degree IP65).**
- **Make sure the machine is disconnected from the compressed air supply.**
- **Before opening the machine wait for the dust inside it to settle down completely.**

For any operation to be carried out on the machine (maintenance-cleaning), the operators must be equipped with special personal protection devices (PPD):

- **Antistatic safety footwear (certified)**
- **Antistatic protective clothing (certified)**
- **Helmet**
- **Antistatic cut-proof gloves**
- **Safety mask**
- **Safety goggles**

In addition, all the safety devices indicated in the safety sheet of the product handled must also be used.

N.B.
All the electrical equipment used for maintenance or cleaning with the machine closed must be ATEX certified for category II 3 D with IP 5X\6X.

Bevor man irgendeinen Eingriff auf der Maschine ausführt, sicherstellen, dass diese sich im sicheren Zustand befindet.

WICHTIG: Im weiteren Text dieses Handbuchs verstehen wir unter dem Begriff **„die Maschine in den sicheren Zustand bringen"** die folgenden Vorgänge:

- **Sicherstellen, dass die Maschine von allen Stromversorgungen getrennt ist.**
- **Sicherstellen, dass die Maschine vollkommen still steht.**
- **Abwarten, dass die Innen- und Außentemperatur der Maschine einen Wert erreicht hat, bei dem man sie ohne Gefährdung anfassen kann.**
- **Den Bereich rings um die Maschine korrekt ausleuchten (die Bediener eventuell mit elektrischen Lampen mit Schutzart IP65 ausstatten).**
- **Sicherstellen, dass die Maschine von der Druckluftversorgung getrennt ist.**
- **Vor dem Öffnen der Maschine abwarten, dass der Staub der in ihrem Inneren enthalten ist, sich ganz abgelagert hat.**

Für alle Eingriffe, die an der Maschine auszuführen sind (Reinigung und Wartung), müssen die Arbeitnehmer die entsprechenden persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) tragen:

- **Antistatisches Unfallschutz-Schuhwerk (zertifiziert)**
- **Antistatische Schutzkleidung (zertifiziert)**
- **Schutzhelm**
- **Antistatische Handschuhe mit Schnittschutz**
- **Schutzmaske**
- **Schutzbrille**

Außerdem sind alle Schutzvorrichtungen zu benutzen, die vom Sicherheitsdatenblatt des behandelten Produkts vorgesehen sind.

Anm.
Alle elektrische Vorrichtungen, die eventuell für die Ausführung von Wartungsarbeiten oder Reinigungen an der geschlossenen Maschine benutzt werden, müssen nach ATEX für die Kategorie II 3 D mit Schutzart IP 5X\6X zertifiziert sein.

Avant d'effectuer une quelconque intervention sur la machine, s'assurer qu'elle a été mise en sécurité.

IMPORTANT : Dans la suite du présent manuel nous indiquons avec la mention „**mettre en sécurité la machine**" les opérations suivantes :

- **S'assurer que la machine est débranchée de toutes les alimentations électriques.**
- **S'assurer que la machine est complètement arrêtée.**
- **Attendre que la température à l'intérieur et à l'extérieur de la machine a atteint une valeur qui n'est pas dangereuse au toucher.**
- **Prévoir un éclairage correct de la zone qui entoure la machine (en dotant éventuellement les opérateurs de lampes électriques avec indice de protection IP65).**
- **S'assurer que la machine est débranchée du réseau de distribution de l'air comprimé.**
- **Avant d'ouvrir la machine attendre que la poudre contenue à l'intérieur s'est totalement déposée.**

Pour toute opération à effectuer sur la machine (entretien et nettoyage) les opérateurs devront être munis des équipements de protection individuelle appropriés (EPI) :

- **Chaussures de sécurité antistatiques (certifiées)**
- **Vêtements de protection antistatiques (certifiés)**
- **Casque**
- **Gants anti-coupure antistatiques**
- **Masques de protection**
- **Lunettes de protection**

En outre il faut utiliser tous les équipements de protection prévus par la fiche de sécurité du produit traité.

N.B.
Tous les appareillages électriques éventuellement utilisés pour des interventions d'entretien ou de nettoyage effectuées sur la machine fermée, doivent être certifiés ATEX de catégorie II 3 D avec IP 5X\6X.

Prima di effettuare un qualsiasi intervento sulla macchina assicurarsi che questa sia messa in sicurezza.

IMPORTANTE: In seguito nel presente manuale indicheremo con la dicitura **"mettere in sicurezza la macchina"** le seguenti operazioni:

- **Accertarsi che la macchina sia scollegata da tutte le alimentazioni elettriche.**
- **Accertarsi che la macchina sia completamente ferma.**
- **Attendere che la temperatura interna ed esterna della macchina abbia raggiunto un valore non pericoloso al tatto.**
- **Provvedere a illuminare correttamente la zona circostante alla macchina (eventualmente dotando gli operatori di lampade elettriche con grado di protezione IP65).**
- **Accertarsi che la macchina sia scollegata dalla rete di distribuzione d'aria compressa.**
- **Prima dell'apertura della macchina attendere che la polvere contenuta al suo interno sia completamente depositata.**

Per qualsiasi operazione da effettuarsi sulla macchina (manutenzioni e pulizia), gli operatori dovranno essere muniti degli appositi dispositivi di protezione individuale (DPI):

- **Scarpe antinfortunistiche antistatiche (certificate)**
- **Indumenti protettivi antistatici (certificati)**
- **Casco**
- **Guanti antitaglio antistatici**
- **Mascherine protettive**
- **Occhiali protettivi**

Inoltre occorre utilizzare tutti i dispositivi di protezione previsti dalla scheda di sicurezza del prodotto trattato.

N.B.
Tutte le apparecchiature elettriche eventualmente utilizzate per interventi manutentivi o di pulizia eseguiti a macchina chiusa devono essere certificate ATEX di categoria II 3 D con IP 5X\6X.

All electrical equipment used for operations inside the rotary valve, without having first cleaned it, must be ATEX certified for category II 1 D with IP6X.

Falls die Eingriffe innerhalb der Zellenradschleuse bei montierter Maschine und ohne vorherige Reinigung auszuführen sind, müssen elektrische Ausrüstungen benutzt werden, die nach ATEX mit der Kategorie II 1D und Schutzart IP6X zertifiziert sind.

Si les interventions sont effectuées à l'intérieur de la vanne rotative avec la machine montée et sans nettoyage préalable, les appareillages électriques utilisés devront être certifiés ATEX de catégorie II 1D avec IP6X.

Nel caso in cui gli interventi siano effettuati all'interno della rotovalvola con la macchina montata e senza una preventiva pulizia, le apparecchiature elettriche utilizzate dovranno essere certificate ATEX di categoria II 1D con IP6X.

The noise level depends on various factors such as the dimensions, type of material and filling coefficient. The noise level of the RV is however **within the 80 dB(A)** limit, value measured at a distance of 1m, in the most unfavourable position.

Der Lärmpegel hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie Abmessungen, Beschaffenheit des Materials und Füllkoeffizient. Der Lärm der RV liegt auf jeden Fall **innerhalb 80 dB(A)**, wobei der Wert im Abstand von 1m in der ungünstigsten Position gemessen wurde.

Le niveau sonore dépend de nombreux facteurs, comme les dimensions, la nature de la matière et le coefficient de remplissage. Le bruit émis par les vannes rotatives **ne dépasse pas 80 dB(A)**, valeur mesurée à 1 m de distance, dans la position la plus défavorable.

Il livello di rumorosità dipende da diversi fattori, quali dimensioni, natura del materiale e coefficiente di riempimento. Il rumore delle RV è comunque **entro 80 dB(A)**, valore misurato a 1m di distanza, nella posizione più sfavorevole.

Environmental temperature - *Umgebungstemperatur* Température ambiante - *Temperatura ambiente*	-10°C +40°C
Temperature of powder handled - *Temperatur des behandelten Staubs* *Température poussière traitée - Temperatura polvere trattata*	-10°C +40°C
Noise level - *Lärmpegel* Niveau sonore - *Livello di rumorosità*	Max. 80dB (A) measured at a distance of 1 m - *In 1 mm Abstand gemessen* Maxi. 80dB(A) mesuré à 1 mm de distance - *misurato ad 1 mm di distanza*
For application fields with temperatures not included in the intervals indicated above, contact the TOREX Technical Department. *Für Einsatzbereiche mit Temperaturen, die nicht innerhalb der oben genannten Bereiche liegen, ist Kontakt mit dem kommerziellen-technischen Büro der TOREX aufzunehmen.* Pour des plages d'application avec des températures non comprises dans les intervalles ci-dessus, veuillez contacter le Constructeur. *Per campi di applicazione con temperature non comprese negli intervalli sopra indicati, contattare l'Ufficio Tecnico Commerciale TOREX*	

For temperature ranges different from those indicated above, contact the Manufacturer.

Bei Temperaturbereichen, die von den oben angegebenen abweichen, Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Pour des plages de température différentes de celles indiquées ci-dessus, veuillez contacter le Constructeur.

Per campi di temperatura diversa da quelli sopra indicati contattare il Costruttore.

PERMITTED VALUES OF FEATURES OF THE POWDERS HANDLED
ZULÄSSIGE WERTE DER EIGENSCHAFTEN DES BEHANDELTEN STAUBS
VALEUX ADMISSIBLES DES CARACTÉRISTIQUES DE LA POUDRE TRAITÉE
VALORI AMMISSIBILI DELLE CARATTERISTICHE DELLA POLVERE TRATTATA

	Powders - *Staub* Poussières - *Polveri* St 1	Powders - *Staub* Poussières - *Polveri* St 2
MINIMUM IGNITION ENERGY (mj) ***ZÜNDENERGIE* (mj)** **ENERGIE D'INFLAMMATION MINIMUM (mj)** ***MINIMA ENERGIA DI IGNIZIONE* (mj)**	> 3	> 3
MINIMUM IGNITION TEMPERATURE (°C) M.I.T ***TIEFSTE ZÜNDTEMPERATUR (°C) M.I.T.*** **TEMPERATURE MINIMUM D'INFLAMMABILITE' (°C) M.I.T.** ***MINIMA TEMPERATURA DI IGNIZIONE (°C) M.I.T.***	≥ 150	≥ 150
IGNITION TEMPERATURE OF POWDER LAYER DEPOSITED (°C) L.I.T. ***ZÜNDTEMPERATUR DER ABGELAGERTEN STAUBSCHICHT (°C) L.I.T*** **TEMPÉRATURE D'IGNITION DE LA COUCHE DE POUSSIÊRE DEPOSÉE (°C) L.I.T** ***TEMPERATURA DI IGNIZIONE DELLO STRATO DI POLVERE DEPOSITATO (°C) LIT.***	≥ 150	≥ 150
MAXIMUM EXPLOSION PRESSURE (bar) ***HÖCHSTER EXPLOSIONSDRUCK (bar)*** **PRESSION MAXIMUM D'EXPLOSION (bar)** ***MASSIMA PRESSIONE DI ESPLOSIONE (bar)***	≤ 9	≤ 9
REACTIVITY PARAMETER KST (bar m/s) ***REAKTIVITÄTSPARAMETER KST (bar m/s)*** **PARAMÉTRE DE RÉACTIVITÉ KST (bar m/s)** ***PARAMETRO DI REATTIVITA' KST (bar m/s)***	< 300	< 300
SURFACE RESISTIVITY (Ω m) ***OBERFLÄCHENWIDERSTAND* (Ω m)** **RÉSISTIVITÉ SUPERFICIELLE (Ω m)** ***RESISTIVITA' SUPERFICIALE* (Ω m)**	< 1 x 10^{12}	< 1 x 10^{12}

NOTE:
If MIE < 3mJ (minimum ignition energy) or with surface resistivity <1x10^{12} Ohm, contact the TOREX® Commercial Technical Department.

N.B.:
Wenn MIE < 3 mJ (tiefste Zündungsenergie) oder mit Oberflächenwiderstand <1x10^{12} Ohm, wenden Sie sich an TOREX®-Verkaufsbüro.

N.B.:
Si MIE < 3mJ (énergie d'ignition minimum) ou la résistivité superficielle <1x10^{12} Ohm, contacter le Service Technique et Commercial TOREX®.

N.B.:
Se: MIE < 3mJ (minima energia di ignizione) o con resistività superficiale <1x10^{12} Ohm contattare l'Ufficio Tecnico Commerciale TOREX®.

The use of rotary valves in the presence of powders having more severe features than those shown above or in zones with different classification is directly and exclusively the responsibility of the User.

Der Einsatz von Zellenradschleusen beim Vorliegen von Stäuben mit kritischeren Eigenschaften als die oben genannten oder in Zonen mit anderer Klassifikation fällt unter die direkte und ausschließliche Verantwortlichkeit des Anwenders.

L'utilisation des vannes rotatives en présence de poussières ayant des caractéristiques plus sévères de celles mentionnées plus haut ou dans des zones appartenant à une classe différente, retombe directement sur la responsabilité exclusive de l'utilisateur.

L'impiego delle rotovalvole in presenza di polveri con caratteristiche più severe rispetto a quelle sopra riportate o in zone con diversa classificazione ricade sotto la diretta ed esclusiva responsabilità dell'utilizzatore.

Installation areas and Machine Classification -*Installations- und Klassifikationsbereiche der Maschine* **Zones d'installation et Classification de la Machine - *Aree di Installazione e Classificazione della Macchina***	
Internal or Process Atmosphere - *Innen- oder Prozessluft* Atmosphère Interne ou de Procédé - *Atmosfera Interna o di Processo*	Zone 20,21,22
External or Installation Atmosphere - *Außen/ oder Einbauluft* Atmosphère Externe ou d'Installation - *Atmosfera Esterna o di Installazione*	Zone 22
Machine classification - *Klassifikation der Maschine* Classification de la machine - *Classificazione della macchina*	Group II (Surface Industry) Category 1D/3D Group II (Surface Industry) *Gruppe II (Nichtbergbau) Kategorie 1D/3D* Groupe II (Industrie de Surface) Catégorie 1D/3D *Gruppo II (Industria di Superficie) Categoria 1D/3D*
Maximum surface temperature - *Max. Oberflächentemperatur* Température de surface Maximum - *Massima Temperatura superficiale*	135°C

Vertical load on the valve

It is necessary that the vertical load on the upper inlet flange of the valve (due to the pressure of the process material) remains below the values shown in this table.

Vertikale Last auf der Schleuse

Die vertikale Last, die auf den Einlauf der Schleuse einwirkt und auf dem Druck des Prozessmaterials beruht, darf nicht über den Werten liegen, die in der folgenden Tabelle genannt werden.

Charge verticale sur la vanne

Il est nécessaire que la charge verticale qui agit sur la bouche d'entrée de la vanne due à la pression de la matière du process ne dépasse pas les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.

Carico verticale sulla valvola

E' necessario che il carico verticale agente sulla bocca di ingresso della valvola dovuto alla pressione del materiale di processo non superi i valori indicati nella tabella sottostante.

Limit vertical load on rotor - *Vertikale Höchstlast auf dem Zellenrad* **Limite verticale maximum sur le rotor - *Limite verticale massimo sul rotore***	
Type	**Recomended limit load - *Empfohlene Höchstlast*** **Charge maximum conseillée - *Carico massimo consigliato*** **(kg)**
RVS/C 05	205
RVS/C 10	320
RVS/C 15	405
RVS/C 20	660
RVS/C 35	1120

PAINTS AND TREATMENTS
- The paint thickness must be less than 0.2mm
- The thickness of the nickel, Teflon and chromium coating must be between 15 and 60 micron.
- The minimum clearance between the body and rotor must be 0.2 mm on the diameter (Model RVS/RVC).

ANSTRICHE UND OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN
- Die Stärke der Lackschichten liegt unter 0,2 mm.
- Die Stärke der Vernickelung, der Verchromung und der Teflonbeschichtung liegen zwischen 15 und 60 Mikrometer.
- Der Mindestabstand zwischen dem Gehäusesitz und dem Rotor (Modell RVS/RVC) beträgt auf den Durchmesser 0,2 mm.

PEINTURES ET TRAITEMENTS
- L'épaisseur des peintures est inférieure à 0,2mm.
- L'épaisseur des traitements de Nickelage, Téflonnage, Chromage sont comprises entre 15 et 60 microns.
- La distance minimum entre le siège du corps et le rotor (Modèle RVS/RVC) est de 0,2 mm sur le diamètre.

VERNICI E TRATTAMENTI
- Lo spessore delle vernici è inferiore a 0.2mm
- Lo spessore dei trattamenti di Nichelatura, Teflonatura, Cromatura sono compresi tra 15 e 60 micron.
- La luce minima tra sede corpo e rotore (Modello RVS/RVC), è di 0.2 mm sul diametro.

ATEX-CERTIFICATION

The ATEX RVS-RVC rotary valves are designed and built in accordance with the essential requisites concerning safety and health for equipment meant for use in potentially explosive atmosphere (94/9/CE).

The ATEX RVS-RVC rotary valves particularly conform to the integrated safety principles against explosion, and are designed to:

1. Prevent, as far as possible, safety equipment and systems from producing or releasing explosive mixtures;
2. Prevent triggering off an possibly explosive atmosphere, taking into consideration the nature of each potential triggering source (electrical and non-electrical);
3. Optimise checking and maintenance conditions to keep the filter in perfect working condi-tion
4. Face the foreseeable surrounding environmental conditions.

ATEX-ZERIFIZIERUNG

Die Zellenradschleusen RVS-RVC ATEX entsprechen hinsichtlich Auslegung und Konstruktion den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen an Geräte, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen bestimmt sind (94/9/EG).

Die Konzeption der Zellenradschleusen RVS-RVC ATEX entspricht insbesondere den Prinzipien der integrierten Explosionssicherheit. Folgende Maßnahmen wurden getroffen, um:

1. vorrangig, wenn es möglich ist, explosionsfähige Atmosphären zu vermeiden, die von den Geräten und Schutzsystemen selbst erzeugt oder freigesetzt werden können;
2. die Entzündung explosiver Atmosphären unter Berücksichtigung von elektrischen und nicht elektrischen Zündquellenarten im Einzelfall zu verhindern;
3. Prüf- und Wartungsbedingungen zu optimieren, damit die Filter perfekt leistungsfähig erhalten werden;
4. sie so zu konzipieren, dass sie die vorhersehbaren Umgebungsbedingungen ertragen.

CERTIFICATION ATEX

Les vannes rotatives RVS-RVC ATEX sont conçues et réalisées en accord aux conditions essentielles en matière de sécurité et de santé pour les appareils destinés à être utilisés en atmosphère potentiellement explosive (94/9/CE).

En particulier, les vannes rotatives RVS-RVC ATEX sont conformes aux principes de sécurité intégrée contre les explosions et ils ont été conçus avec les objectifs suivants :

1. Eviter, dans la mesure du possible, que les appareils et les systèmes de protection produisent ou dégagent eux-mêmes des mélanges explosifs;
2. Empêcher l'amorçage d'une atmosphère explosive, en tenant compte de la nature de chaque source potentielle d'amorçage (électrique et non électrique) ;
3. Optimiser les conditions de contrôle et d'entretien, afin de maintenir une efficacité parfaite
4. Faire face aux conditions ambiantes environnantes prévisibles.

CERTIFICAZIONE ATEX

Le rotovalvole RVS-RVC ATEX sono progettate e realizzate in accordo ai requisiti essenziali in materia di sicurezza e di salute per gli apparecchi destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva (94/9/CE).

In particolar modo Le rotovalvole RVS-RVC ATEX si conformano ai principi di sicurezza integrata contro le esplosioni, e sono progettate per:

1. Evitare, per quanto possibile, che gli apparecchi e sistemi di protezione producano o liberino essi stessi miscele esplosive;
2. Impedire l'innesco di una eventuale atmosfera esplosiva, tenendo conto della natura di ciascuna sorgente potenziale di innesco (elettrica e non);
3. Ottimizzare le condizioni di controllo e manutenzione, al fine di mantenerne la perfetta efficienza
4. Far fronte alle condizioni ambientali circostanti prevedibili

DECLARATION OF CONFORMITY

The equipment is accompanied by a declaration of conformity to existing regulations, but, since it is a component to be integrated into a system or plant, its safety is connected to compliance with all the directives applicable in final assembly of the machine.

Improper use of the machine without following the instructions in this manual frees the Manufacturer of all responsibility for its poor working.

As this is a subject in the process of significant technical and normative evolution, the Manufacturer reserves the right to upgrade its products as fast as possible with all the techno-logical know-how and official standards applicable (EN, UNI) which are available at the time.

N.B.: the rotary valve must be installed on a plant suitably equipped with prevention/protection and compartmenting systems in accordance with ATEX standards 94/9/EC.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Das Gerät wird von einer den geltenden Richtlinien entsprechenden Konformitäts-erklärung begleitet, aber als Bestandteil einer kompletten Anlage ist seine Betriebs-sicherheit mit der Beachtung aller Richtlinien verbunden, die nach dem Einbau in die Anlage oder Maschine anwendbar sind.

Jede bestimmungswidrige Benutzung der Maschine ohne ohne Befolgung der Angaben dieses Handbuchs entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung hinsichtlich der fehlerhaften Funktion der Maschine selbst.

Da es sich um Produkte handelt, die einer schnellen technischen Entwicklung unterliegen, behält es sich der Hersteller vor, die eigenen Erzeugnisse so schnell wie möglich an alle technologischen Erkenntnisse und die anwendbaren offiziellen Normen (EN, UNI) anzupassen, die von Fall zu Fall erforderlich sind.

Anm.: Die Zellenradschleuse muss in eine Anlage eingebaut werden, die in Übereinstimmung mit der ATEX-Richtlinie 94/9/EG in angemessener Weise mit Unfallverhütungs- und Schutzvorrichtungen und Abschottungen ausgestattet ist.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

L'appareillage est accompagné d'une déclaration de conformité aux directives en vigueur, mais en tant que composant devant s'intégrer dans une installation complète, sa sécurité est étro itement lié au respect de toutes les directives applicables dans l'assemblage de la machine finale.

Toute utilisation mpropre de la machine sans suivre les indications du présent manuel dégage le constructeur de toutes responsabilités ayant trait à un mauvais fonctionnement de la vanne elle-même.

Etant donnée qu'il s'agit d'une matière en forte évolution technique et réglementaire, le constructeur se réserve d'adapter avec rapidité ses propres produits manufacturés à toutes les connaissances techno logiques et les normes of ficielles applicables (EN, UNI) au fur et à mesure de leur parution.

N.B.: a vanne rotative doit être montée doit être monté sur une installation dotée des systèmes appropriés de prévention/protection et de compartimentage conforme aux normes ATEX 94/9/CE.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

L'apperecchiatura è accompagnata da una dichiarazione di conformità alle direttive vigenti, ma, in quanto componente da integrarsi in un impianto completo, la sua sicurezza è legata al rispetto di tutte le direttive applicabili nell'assemblamento della macchina finale.

Ogni utilizzo improprio della macchina senza seguire le indicazioni del presente manuale solleverà il costruttore da ogni responsabilità inerenti ad un cattivo funzionamento della stessa.

Trattandosi di materia in forte evoluzione tecnica e normativa, il costruttore si riserva di adeguare con la massima celerità i propri manufatti a tutte le conoscenze tecnologiche e le norme ufficiali applicabili (EN, UNI) che di volta in volta si rendessero disponibili.

N.B.: la rotovalvola deve essere installata su un impianto adeguatamente dotato di sistemi di prevenzione/protezione e compartimentazione in accordo con le norme ATEX 94/9/CE.

TOREX® S.p.A. provides a 12-month warranty on their products. This period starts from the date of the consignment note.
The warranty is not applicable for breakage and/or defects caused by incorrect installation or use, or incorrect maintenance, or modifications not authorized by the Manufacturer.
The warranty does not extend to parts that wear out following normal use and electrical components.
The warranty elapses if the rotary valve:
- has been tampered with or modified,
- has not been used correctly,
- has been used without respecting the limits indicated in this manual and/or has been subjected to excessive mechanical stress,
- has not been subjected to the necessary maintenance or these operations have been carried out partly and/or incorrectly,
- has been damaged due to carelessness during transport, installation and use,
- has been fitted with spare parts that are not original.

On receiving the product, the user must check these for defects deriving from transport and/or incomplete supply.
Defects, damage or incom pleteness of the supply must be immediately communicated to the Manufacturer in writing and countersigned by the haulage transporter.

TOREX® S.p.A. gewährt auf ihre Erzeugnisse eine Garantie von 12 Monaten. Die Garantiezeit beginnt mit dem Datum des Lieferscheins.
Die Garantie ist nicht anwendbar, wenn es sich um Schäden und/oder Defekte handelt, die auf falschem Einbau oder Gebrauch, nicht korrekter Wartung oder Änderungen beruhen, die ohne die Genehmigung des Herstellers ausgeführt wurden.
Die Garantie deckt keine Teile ab, die infolge des normalen Gebrauchs verschleißen, und auch keine elektrischen Teile.
Genauer gesagt, verfällt die Garantie in den Fällen, in denen die Zellenradschleuse:
- manipuliert oder abgeändert wurde,
- nicht korrekt angewendet wurde,
- unter Nichtbeachtung der in diesem Handbuch stehenden Grenzwerte benutzt und/oder zu starken mechanischen Belastungen ausgesetzt wurde,
- nicht den erforderlichen Wartungen unterzogen wurde oder diese nur teilweise und/oder nicht korrekt ausgeführt wurden,
- während des Transports, der Installation oder dem Gebrauch wegen Nachlässigkeit Schäden erlitte hat,
- oder falls Ersatzteile eingebaut wurden, die kein Original sind.

Beim Empfang der Ware hat der Empfänger sicherzustellen, dass die Ware keine durch den Transport verursachten Schäden oder Defekte aufweist, und/oder dass der Lieferumfang vollstän-dig ist.
Etwaige Defekte, Schäden oder Fehlmengen sind mittels schriftlicher und vom Frachtführer gegengezeichneter Mitteilung sofort dem Hersteller zu melden.

La Société TOREX® Spa reconnaît une période de 12 mois de garantie sur les produits de sa fabrication. La période prend effet à compter de la date indiquée sur le bon de livraison.
La garantie ne s'applique pas à la suite de ruptures et/ou de défauts provoqués par un montage et une utilisation impropre, des entretiens qui ne sont réalisés correctement ou des modifications apportées sans autorisation du constru cteur.
La garantie s'étend aux pièces qui s'usent à la suite d'une utilisation normale et aux parties électriques.
Plus précisément, la garantie est sans effet si la vanne rotative:
- a été manipulée ou modifiée
- a été utilisée de manière incorrecte
- a été utilisée sans respecter les limites indiquées dans la présente notice et/ou elle a été soumise à des contraintes mécaniques excessives
- n'a pas été soumise aux entretiens nécessaires ou ces opérations ont été effectuées partiellement, de manière incomplète ou incorrecte
- a subi des dommages par négligence pendant le transport, la mise en place et l'utilisation
- a été réparée avec des pièces qui ne sont pas d'origine.

Dès réception de la marchan dise, le destinataire doit vérifier que celle-ci n'a pas de défauts ou subit de dégâts dus au tran sport et que la fourniture n'est pas incomplète.
Tout défaut, dommage ou four niture incomplète doit immédia tement être signalée au constru cteur par communication écrite et contresignée par le tran sporteur.

La TOREX® Spa riconosce un periodo di 12 mesi di garanzia sui prodotti di propria costruzione. Il periodo decorre dalla data della bolla di consegna.
La garanzia non è applicabile a seguito di rotture e/o difetti causati da errata installazione o utilizzo, oppure da manutenzioni non corrette o modifiche apportate senza autorizzazione del costruttore.
La garanzia non si estende alle parti che si logorano in seguito al normale uso e alle parti elettriche.
A miglior precisazione la garanzia decade nei casi in cui la rotovalvola:
- sia stato manomessa o modificata,
- sia stata utilizzata non correttamente,
- sia stato utilizzata non rispettando i limiti indicati nel presente manuale e/o sia stata sottoposta ad eccessive sollecitazioni meccaniche,
- non sia stata sottoposta alle necessarie manutenzioni o queste siano state eseguite solo in parte e/o non correttamente,
- abbia subito danni per incuria durante il trasporto, l'installazione e l'utilizzo,
- siano state inserite parti di ricambio non originali.

Al ricevimento del prodotto, il destinatario deve verificare che lo stesso non presenti difetti o danni derivanti dal trasporto e/o incompletezza della fornitura.
Eventuali difetti, danni o incompletezza vanno immediatamente segnalati al costruttore mediante comunicazione scritta e controfirmata dal vettore.

UNLOADING AND HANDLING

On arrival prior to unloading check if nature and quantity of the goods comply with the acknowledgement of order.

If any parts are damaged through transport immediately state your claims in writing on the consignment note (waybill). The driver is obliged to accept this and to leave you a copy. Send off your claims without hesitation to the supplier if you received the goods free destination or directly to your shipping agent. If you fail to state your claims on arrival of the goods acceptance may be denied.

Damage will be avoided during unloading of the equipment. Bear in mind you are handling mechanical equipment. Please handle with care.
- The rotary valves are assembled on special pallets for shipment, which are impossible to lift by the wrong points.
- The rotary valve must be firmly anchored to the vehicle flatbed to avoid movements and impact which could damage some of the parts; there must be no free objects on the vehicle bed that can cause damage due to impact.

ABLADEN UND HANDLING

Beim Empfang der Lieferung kontrollieren, ob Ware in Beschaffenheit und Menge mit den Angaben in der Auftragsbestätigung übereinstimmt.

Eventuelle Unstimmigkeiten und/ oder Schäden müssen unverzüglich in der hierfür vorgesehenen Rubrik des Frachtbriefes eingetragen werden. Der Fahrer ist dazu verpflichtet, die Reklamation entgegen zu nehmen und dem Empfänger eine Kopie des Frachtbriefes zu überlassen. Sollte es sich um eine Frei-Haus Lieferung handeln, muß der Empfänger die Reklamation an den Lieferanten schicken; ist der Kunde selbst Frachtzahler, direkt an den Spediteur. Ein Entschädigungsanspruch besteht nur dann, wenn die Reklamation beim Warenempfang in der o.g. Weise erfolgt ist.

Beim Abladen und beim Handling ist jede Beschädigung der Ware zu vermeiden. Berücksichtigen, daß es sich um Maschinenteile handelt, die mit Vorsicht zu behandeln sind.
- Die Zellenradschleusen werden auf dedizierten Paletten zusammengebaut zu Versand gebracht, die man nicht an den falschen Stellen heben kann.
- Die Zellenradschleuse muss fest an der Pritsche des Fahrzeugs verankert werden, um Bewegungen und Stöße zu vermeiden, die einige Teile beschädigen könnten. Außerdem dürfen auf der Pritsche keine anderen freien Körper vorhanden sein, welche die Zellenradschleuse durch Stöße beschädigen könnten.

DECHARGEMENT ET MANUTENTION

A la réception de la marchandise contrôler si la typologie et la quantité soient conformes à la confirmation de commande.

Si quelques pièces sont endommagées il faut les réclamer immédiatement sur le bordereau de livraison. Le chauffeur est obligé à accepter la réclamation et à laisser une copie au destinataire. Il faut envoyer la réclamation tout de suite au fournisseur si on a acheté franco destination ou directement au votre transitaire. Si on ne réclame pas immédiatement, à la réception, on perd le droit de dédommagement.

Eviter des dommages pendant le déchargement. Tenir compte qu'il s'agit de machines qu'il faut traiter avec soin.
- Les vannes rotatives partent déjà assemblées sur des palettes spéciales, impossibles à soulever par des points autres que ceux prévus.
- La vanne rotative doit être fixée solidement au plateau du moyen de transport pour éviter des mouvements ou des chocs qui pourraient abîmer certaines parties. Sur le plateau il ne doit pas y avoir de corps libres pouvant bouger et donc heurter la vanne.

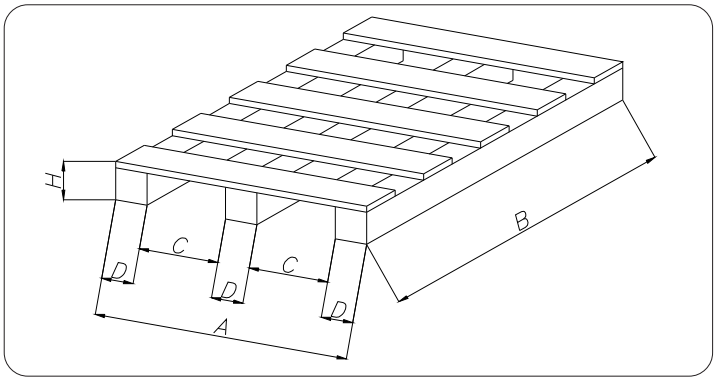
SCARICO E MOVIMENTAZIONE

Al ricevimento della merce controllare se la tipologia e la quantità corrispondono con i dati della conferma d'ordine.

Eventuali danni devono essere fatti presenti immediatamente per iscritto nell'apposito spazio della lettera di vettura. L'autista è obbligato ad accettare tale reclamo e lasciarne una copia a Voi. Se la fornitura è franco destino, inviate il Vs. reclamo a noi, altrimenti direttamente allo spedizioniere.
Se non richiederete i danni immediatamente all'arrivo della merce, la vostra richiesta potrebbe non essere accolta.

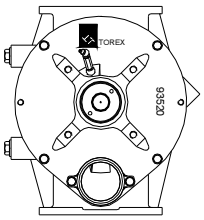
Evitare ogni tipo di danneggiamento durante lo scarico e le movimentazioni. Tenere conto che si tratta di materiale meccanico che deve essere movimentato con cura.
- Le rotovalvole partono assemblate su pallets dedicati, impossibile da sollevare in punti scorretti.
- La rotovalvola deve essere saldamente ancorata al pianale del mezzo per evitare movimenti e urti che potrebbero lesionare alcune parti; inoltre non devono essere presenti sul pianale corpi liberi che con urti potrebbero danneggiarla.

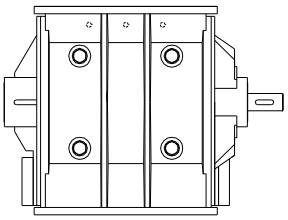
DIMENSIONS — PLATZBEDARF — ENCOMBREMENTS — INGOMBRI PALLET



Type	A	B	C	D	H
1	700	1000	200	100	140
2	800	1200	250		

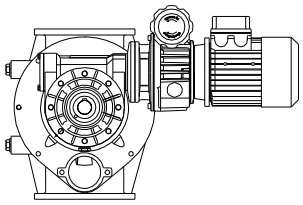
RVS/C AN

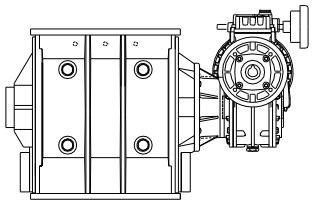




Type	Weigh - *Gewicht* Poid - *Peso* (kg)
RVS05AN10000	41
RVC05AN10000	39
RVS10AN10000	74
RVC10AN10000	71
RVS15AN10000	95
RVC15AN10000	91
RVS20AN10000	145
RVC20AN10000	135
RVS35AN10000	248
RVC35AN10000	231

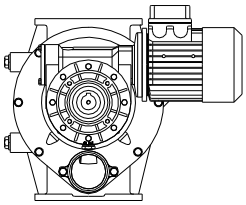
RVS/C VM

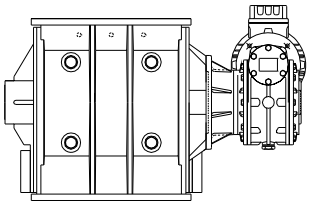




RVS05VM10000	67
RVC05VM10000	65
RVS10VM10000	100
RVC10VM10000	96
RVS15VM10000	134
RVC15VM10000	128
RVS20VM10000	183
RVC20VM10000	172
RVS35VM10000	315
RVC35VM10000	300

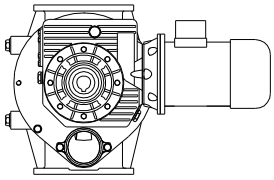
RVS/C 20/30 r.p.m.

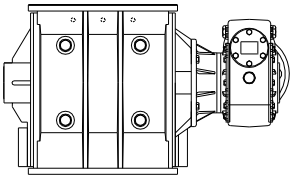




RVS052010000/RVS053010000	63
RVC052010000/RVC053010000	61
RVS102010000/RVS103010000	96
RVC102010000/RVC103010000	92
RVS152010000/RVS153010000	129
RVC152010000/RVC153010000	123
RVS202010000/RVS203010000	178
RVC202010000/RVC203010000	167
RVS352010000/RVS353010000	300
RVC352010000/RVC353010000	285

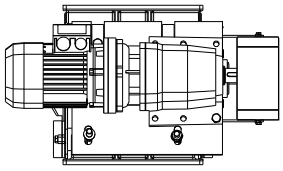
RVS/C 10 r.p.m.

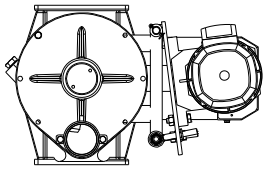




RVS051010000	57
RVC051010000	55
RVS101010000	90
RVC101010000	87
RVS151010000	131
RVC151010000	127
RVS201010000	182
RVC201010000	172
RVS351010000	300
RVC351010000	287

RVS/C TC





RVS05TC10000	82
RVC05TC10000	80
RVS10TC10000	115
RVC10TC10000	110
RVS15TC10000	145
RVC15TC10000	140
RVS20TC10000	195
RVC20TC10000	185
RVS35TC10000	330
RVC35TC10000	315

- The basic rotary valve is supplied packed on a suitable sized pallet and protected with shrink-wrap film (1).
- A crate made of folding wooden panels can be requested as an optional (2).
- The rotary valve is fixed to the pallet using fixing bolts to prevent sudden movement or loss of balance (3).

- Die Zellenradschleuse wird in der Regel auf einer Palette angemessener Größe geliefert, die mit Schrumpffolie geschützt wird (1).
- Als Option kann man als Verpackung eine zusam menklappbare Kiste aus Holz platten wählen (2).
- Die Zellenradschleuse wird mit Befestigungsschrauben auf der Palette befestigt, um plötzliche Bewegungen oder Gleichgewichtsverlust zu vermeiden. (3).

Dans la version base, la vanne rotative est livrée sur une palette aux dimensions appropriées, protégé par une enveloppe de plastique thermorétractable (1).
Comme option il est possible de choisir une caisse pliante à panneaux en bois (2).
- La vanne rotative est fixée sur la palette par des boulons pour éviter les mouvements ou déséquilibrages soudains (3).

- Di base la rotovalvola viene fornita su un pallet di dimensioni opportune e protetto da un involucro di film estensibile avvolto e fissato al pallet(1).
- Come opzione è possibile scegliere un imballo a pannelli di legno (2).
- La rotovalvola viene fissata al pallet con bulloni di fissaggio per impedire movimenti o sbilanciamenti improvvisi (3).

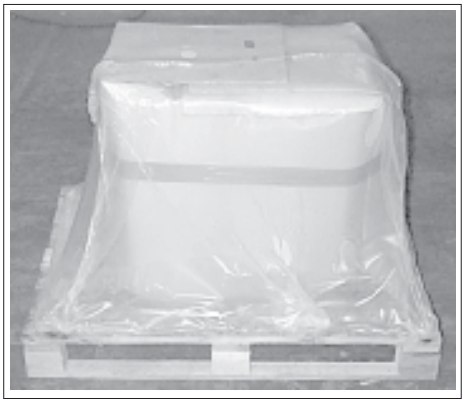


Abb. - Fig 1

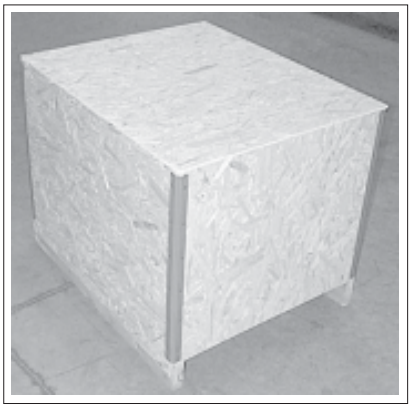


Abb. - Fig 2

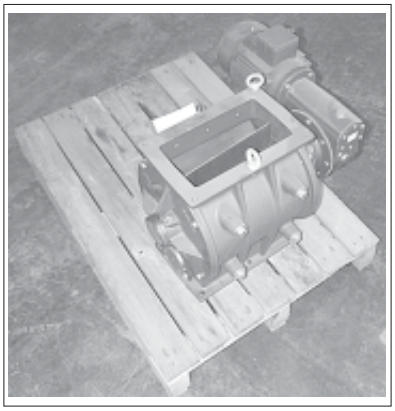


Abb. - Fig 3

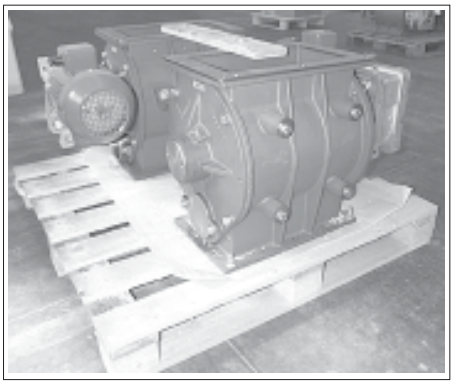


Abb. - Fig 4

- The rotary valves can also be packed in pairs, depending on their size and the order (4).
- In this case, the rotary valves are fixed to one another in addition to being fixed to the pallet.

REMOVAL
- To remove the packing, cut the shrink-wrap film to remove it.
- Then remove the bolts fixing the rotary valve to the pallet.
- The valve can now be removed freely.

NOTE: it is the responsibility of the installer to dispose off the packing in accordance with the relevant legislation applicable.

- Je nach der Größe der Zellenradschleusen und des vorliegenden Auftrags können die Zellenradschleusen auch paarweise verpackt werden (4).
- In diesem Fall werden die Zellenradschleusen nicht nur an der Palette, sondern auch untereinander befestigt.

AUSPACKEN
- Um die Verpackung zu entfernen, ist die Schrumpffolie aufzuschneiden und zu entfernen.
- Dann sind die Schrauben zu entfernen, mit denen die Zellenradschleuse an der Palette befestigt ist.
- Nun ist die Zellenradschleuse von jeder Befestigung frei.

Anm.: Der Installateur hat dafür zu sorgen, die Verpackungen so zu entsorgen, wie es die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen vorschreiben.

- En fonction de la taille des Vannes rotatives et de la commande, elles peuvent même être emballées deux par deux (4).
- Dans ce cas les vannes rotatives sont fixées entre elles et sur la palette.

DEBALLAGE
- Pour enlever l'emballage, il faut couper et éliminer le film thermorétractable.
- Ensuite déposer les boulons qui fixent la vanne rotative sur la palette.
- Après quoi la vanne est libre de toute sorte de blocage.

REMARQUE : l'installateur a l'obligation d'éliminer les emballages conformément aux lois en vigueur en la matière.

- Possono essere imballate, in funzione della taglia delle Rotovalvole e dell'ordine evaso, anche coppie di rotovalvole (4).
- In questo caso le rotovalvole vengono fissate fra di loro, oltre che al pallet.

RIMOZIONE
- Per togliere l'imballo, occorre rimuovere il film termoretraibile tagliandolo.
- Occorre poi togliere i bulloni che fissano la rotovalvola al pallet.
- A questo punto la valvola è libera da ogni vincolo.

NOTA: deve essere cura dell'installatore smaltire gli imballi in modo adeguato secondo le leggi vigenti in materia

1)STORAGE PRIOR TO INSTALLATION
- To store the machine for a shutdown period, the reduction unit, if present, must be filled with oil.
  The rotor and the internal parts must be cleaned thoroughly, and the machined parts must be covered for protection.
- Avoid damp, salty environments, if possible.
- Place the equipment on wooden platforms and store them protected from unfavourable weather conditions.

2)PROLONGED MACHINE SHUTDOWNS AFTER ASSEMBLY
- Before starting up the machine, set it in safety status.
- Before starting up the machine, check the condition of the electric and pneumatic system and all parts for which long shutdowns may affect working.

3) POSSIBLE REUSE AFTER PERIODS OF INACTIVITY
- During machine halts, avoid damp, salty environments
- Place the equipment on wooden platforms and store it protected from unfavourable weather conditions.
- Set the machine in safety status before starting it up.
- Before starting up the machine, check the condition of the electric and pneumatic systems and all parts for which long shutdowns may affect working.
- Before using the machine carry out a complete cleaning cycle in accordance with the indications in the powder safety sheet.
- If the machine operates in conditions and with materials different from the previous application, check the compatibility of this use according to the indications in the INDICATIONS FOR USE section.
- Check the oil level in the reduction gears.

1) EINLAGERUNG VOR DEM EINBAU
- Um die Maschine für eine längere Zeit korrekt auf Lager zu halten, ist das Getriebegehäuse, falls vorhanden, ganz mit Öl zu füllen, der Rotor und die internen Teile sorgfältig zu reinigen und die maschinenbearbeiteten Teile zu schützen.
- Feuchte und salzhaltige Luft für die Einlagerung vermeiden.
- Das Gerät auf eine Holzpalette setzen und vor Witterung schüt-zen.

2) LÄNGERE BETRIEBSRUHE NACH DEM EINBAU
- Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät in einen sicheren Zustand zu bringen.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts die elektrische und pneumatische Anlage und alle Teile, deren Funktionstüchtigkeit die bei einem längeren Stillstand in Frage gestellt werden könnte, prüfen.

3) MÖGLICHE WIEDERVERWENDUNG NACH EINEM LÄNGEREN STILLSTAND
- Während des Stillstands des Gerätes Räume mit feuchter und salzhaltiger Luft vermeiden.
- Das Gerät auf eine Holzpalette setzen und vor Witterung schüt-zen.
- Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät in einen sicheren Zustand zu bringen.
- Vor der Inbetriebnahme des Gerätes die elektrische und pneumatische Anlage und alle Teile, deren Funktionstüchtigkeit die bei einem längeren Stillstand in Frage gestellt werden könnte, prüfen.
- Vor der Inbetriebnahme der Maschine einen vollständigen Reinigungszyklus ausführen, wobei man beachtet, was auf dem Sicherheitsdatenblatt der Stäube steht.
- Wenn das Gerät unter Bedingungen oder mit Material betrieben wird, das vom vorherigen Einsatz abweicht, ist die Verträglichkeit für den neuen Einsatz mit den BEDIENSUNGSANLEITUNG zu vergleichen.
- Den Ölstand der Untersetzungsgetriebe prüfen.

1) EMMAGASINAGE AVANT LA MISE EN PLACE
- Pour remiser correctement la machine en cas d'une période d'inactivité, il faut remplir complètement d'huile le réducteur (si prévu), nettoyer soigneusement le rotor et les parties internes et protéger les parties usinées.
- Si possible éviter les locaux humides et les saumâtres
- Placer l'équipement sur des palettes en bois et les ranger à l'abri des intempéries.

2) ARRÊT MACHINE PROLONGÉ APRÈS LE MONTAGE
- Avant la mise en service, mettre la machine en sécurité.
- Avant la mise en service de la machine contrôler l'intégrité de l'équipement électrique et de toutes les parties pour lesquelles un arrêt prolongé pourrait compromettre le fonctionnement.

3) RÉ-UTILISATION APRÈS UNE PÉRIODE D'INACTIVITÉ
- Pendant la période d'inactivité de la machine éviter les locaux humides et saumâtres
- Placer l'équipement sur des palettes en bois et les ranger à l'abri des intempéries.
- Prima della messa in servizio
- Avant la mise en service, mettre la machine en sécurité.
- Avant la mise en service de la machine contrôler l'intégrité de l'équipement électrique et de toutes les parties pour lesquelles un arrêt prolongé pourrait compromettre le fonctionnement.
- Avant la mise en service de la machine effectuer un cycle complet de nettoyage en respectant les indications figurant sur la fiche de sécurité de la poudre.
- Si la machine travaille dans des conditions et avec des matières différentes de l'application précédente, vérifier la compatibilité de cette utilisation d'après ce qui est indiqué dans la section MODE D'EMPLOI.
- Contrôler le niveau de l'huile des réducteurs.

1) IMMAGAZZINAGGIO PRIMA DELL'INSTALLAZIONE
- Per immagazzinare correttamente la macchina per un periodo di inattività bisogna riempire completamente di olio il riduttore, se presente, pulire accuratamente il rotore e le parti interne e proteggere le parti lavorate.
- Evitare possibilmente ambienti umidi e salmastri.
- Sistemare l'attrezzatura su pedane di legno e locarle al riparo dalle intemperie.

2) FERMO MACCHINA PROLUNGATO DOPO IL MONTAGGIO
- Prima della messa in servizio mettere in sicurezza la macchina
- Prima della messa in servizio della macchina controllare l'integrità dell'impianto elettrico, pneumatico, e di tutte le parti per le quali un prolungato arresto potrebbe compromettere la funzionalità.

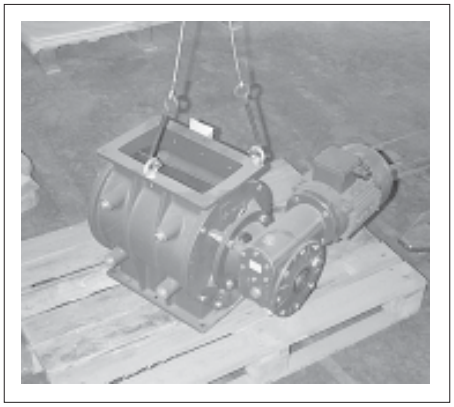
3)POSSIBILE REIMPIEGO DOPO PERIODO DI INATTIVITA'
- Durante il fermo macchina evitare ambienti umidi e salmastri.
- Sistemare l'attrezzatura su pedane di legno e locarle al riparo dalle intemperie.
- Prima della messa in servizio mettere in sicurezza la macchina
- Prima della messa in servizio della macchina controllare l'integrità dell'impianto elettrico, pneumatico, e delle parti per le quali un prolungato arresto potrebbe compromettere la funzionalità.
- Prima della messa in servizio della macchina eseguire un ciclo completo di pulizia rispettando quanto riportato sulla scheda di sicurezza della polvere.
- Se la macchina opera in condizioni e con materiali diversi dall'applicazione precedente, verificare la compatibilità di tale utilizzo secondo quanto riportato nel sezione INDICAZIONE PER L'USO.
- Controllare il livello dell'olio dei riduttori.

Damage will be avoided during unloading of the equipment. Bear in mind you are handling mechanical equipment. Please handle with care.
Use lifting lugs to the pre-drilled holes to lift and move the equipment.
Use lifting equipment adequate for the weight, the size and the type of movement to be made.
Attach the equipment to the lifting lugs with wire slings and safety hooks.
Do not use clamps, rings, open hooks or any other equipment that does not guarantee safe operation of wires and safety hooks.

Beim Abladen und beim Handling ist jede Beschädigung der Ware zu vermeiden. Berücksichtigen, daß es sich um Maschinenteile handelt, die mit Vorsicht zu behandeln sind.
Zum Handling und Transport an den Einlaufflanschbohrungen der Schleuse mindestens zwei Ringschrauben mit dazu passenden Muttern befestigen und in die fest angezogenen Ringschrauben ein geeignetes Hebezeug einhängen. Zum Einhängen nur Karabinerhaken mit Sicherungssperren verwenden. Die Benutzung von Klemmen, Ringen, offenen Haken oder ähnlichem zum Einhängen an den Ringschrauben ist verboten, da dies zu Unfällen führen kann.

Eviter des dommages pendant le déchargement. Tenir compte qu'il s'agit de machines qu'il faut traiter avec soin.
Soulever et manutentionner les machines seulement au moyen des anneaux fixés aux trous existants. Utiliser des moyens de levage appropriés aux masses, aux dimensions et aux déplacements à effectuer.
Accrocher les anneaux d'élinguage à l'aide de manilles et utiliser des crochets avec fermeture de sécurité. L'utilisation de mors, anneaux, crochets ouverts ou de tout autre système ne garantissant pas la même sécurité que les manilles ou les crochets à fermeture de sécurité est interdite.

Evitare ogni tipo di danneggiamento durante lo scarico e le movimentazioni. Tenere conto che si tratta di materiale meccanico che deve essere movimentato con cura.
Sollevare e movimentare le macchine solamente mediante golfari fissati ai fori esistenti. Utilizzare sistemi di sollevamento idonei alle masse, alle dimensioni e agli spostamenti da eseguire.
Eseguire l'aggancio ai golfari mediante grilli e utilizzare ganci con chiusure di sicurezza. E' vietato l'utilizzo di morsetti, anelli, ganci aperti o qualsiasi sistema che non garantisca la stessa sicurezza dei grilli o dei ganci con chiusura di sicurezza.



- In the version with chain drive, before installation, check the guard to make sure it is intact and replace it if it is damaged.
- The rotary valve must be placed in such a manner that:
- the area around it is safe in accordance with ATEX Directive 94/9/CE.
- By safe place is meant the area around the rotary valve in which special warning notices are provided during its working (see Sect. 26, Residual Risks) and where there are no plant parts that can be damaged or deposits of inflammable materials.

- In der Version mit Kettentrieb vor der Installation das Schutzgehäuse auf Unversehrtheit prüfen. Ist es beschädigt muss es ersetzt werden.
- Die Zellenradschleuse ist so zu positionieren, dass:
- der Bereich rings um die Zellenradschleuse sichergemacht wird, wie es in der ATEX-Richtlinie 94/ 9/EG vorgeschrieben ist.
- Unter einem sicheren Ort versteht man einen externen Bereich, in dem während des Betriebs der Zellenradschleuse eine angemessene Warnschilder angebracht sind, siehe Teil 26 Restrisiken, und in dem sich außerdem keine Teile der Anlage, die beschädigt werden können, oder Lager feuergefährlicher Materialien befinden.

- Dans la version avec transmission à chaîne, avant l'installation vérifier l'intégrité du carter de protection ; s'il est abîmé il faut le remplacer.
- La vanne rotative doit être mise en place de manière à ce que :
- la zone autour de la vanne rotative doit être rendue sure, conformément à la directive ATEX 94/ 9/C.
- Par lieu sûr on entend une zone extérieure dans laquelle, pendant le fonctionnement de la vanne rotative, il y a des panneaux signalétiques d'avertissement (voir sect. 26 - risques résiduels) et il n'y a pas de parties de l'installation pouvant s'endommager, ni de dépôts de produits inflammables.

- Nella versione con trasmissione con catena verificare prima dell'istallazione, l'integrità del carter di protezione, se danneggiato prevedere alla sua sostituzione.
- La rotovalvola deve essere posizionata in modo che:
- la zona circostante alla rotovalvola deve essere resa sicura come da direttiva ATEX 94/ 9/CE.
- Per luogo sicuro s'intende una zona esterna nella quale durante il funzionamento della rotovalvola, sia apposta l'adeguata cartellonistica, vedi sez.26 rischi residui, inoltre non siano presenti parti d'impianto danneggiabili o depositi di materiali infiammabili.

When positioning the filter at the worksite, the filter must be earthed.

Bei der Positionierung der Maschine auf der Baustelle muss er geerdet werden.

Au moment du positionnement sur chantier, la machine doit être reliée électriquement à la terre.

All'atto del posizionamento in cantiere la macchina deve essere collegata elettricamente a terra.

- Installing the rotary valve in a position different from that indicated above is entirely at the responsibility of the user.
- The machine does not require special lighting; the installer must however ensure uniform lighting in the area according to the relevant regulations.
- The rotary valve must be installed with sufficient clearance around it to allow for normal assembly/disassembly, cleaning and maintenance operations.
- **It is the installer's responsibility to verify the suitability of the site where the plant will be installed.**
- **The necessary PPD must be provided depending on the assembly height.**

- Positionierungen der Zellenradschleuse, die von den oben genannten abweichen, führen dazu, dass die gesamte Haftung auf den Anwender übergeht.
- Die Maschine braucht keine besondere Beleuchtung. Der Installateur der Maschine ist auf jeden Fall dazu angehalten, das Vorhandensein einer gleichmäßigen Beleuchtung im Bereich zu gewährleisten, so wie es die einschlägigen Vorschriften angeben.
- Die Zellenradschleuse muss so eingebaut werden, dass ringsum ausreichend Platz vorhanden ist, um die normalen Ein- und Ausbauarbeiten, die Reinigung und die Wartung vornehmen zu können.
- **Die Prüfung des Installationsorts der Angabe auf ihre Eignung ist Sache des Installateurs.**
- **Je nach der Montagehöhe die erforderlichen PSA (persönliche Schutzausrüstungen) vorbereiten.**

- L'utilisateur est responsable des positionnements de la vanne rotative autres que ceux indiqués ci-dessus.
- La machine n'exige pas un éclairage particulier, l'installateur de la machine est tenu de garantir un éclairage homogène dans la zone conformément aux indications de la norme correspondante.
- la vanne rotative devra être montée avec un espace suffisant tout autour pour effectuer les opérations ordinaires de montage/démontage, nettoyage et entretien.
- **Il appartient à l'installateur de vérifier la conformité du site d'installation de la machine.**
- **Prévoir les EPI nécessaires (équipements de protection individuelle) en fonction de la hauteur de montage.**

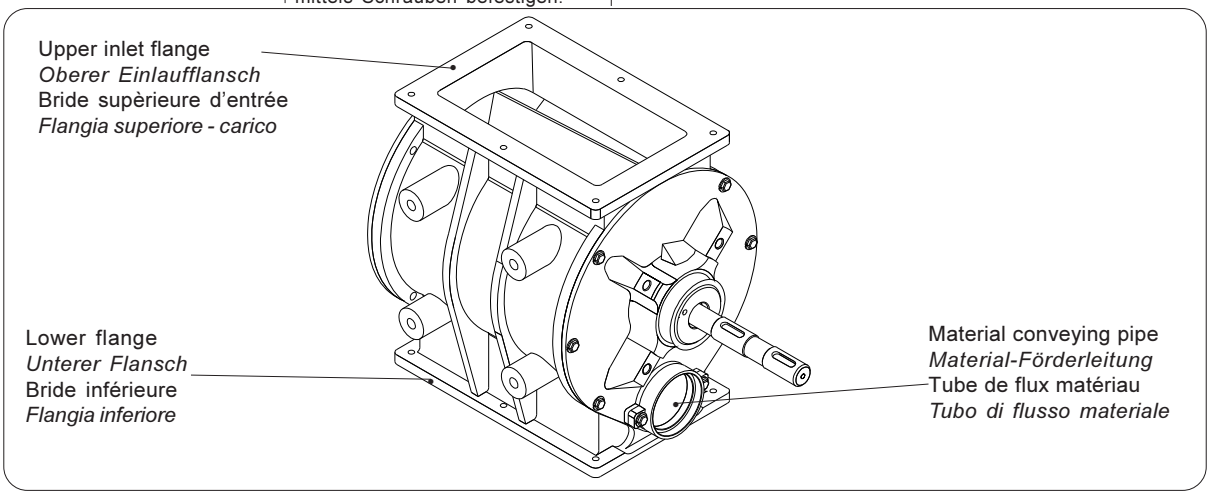
- Posizionamenti della rotovalvola diversi da quanto sopra indicato determinano la totale assunzione di responsabilità da parte dell'utilizzatore.
- La macchina non necessita di un'illuminazione particolare; l'installatore della macchina è comunque tenuto ad assicurare la presenza di un'omogenea illuminazione nell'area in base alle indicazioni della normativa pertinente.
- la rotovalvola dovrà essere installata con uno spazio circostante sufficiente per effettuare le normali operazioni di montaggio/smontaggio, pulitura e manutenzione.
- **E' a carico dell'installatore verificare l'idoneità del sito che ospiterà l'impianto.**
- **In funzione dell'altezza di montaggio predisporre i DPI (dispositivi di protezione individuali) necessari.**

PREPARATION
The machine is already assembled completely, therefore it only needs to be placed in position. In case of RVC type valves, the inlet and outlet flanges must be firmly bolted. Installation of RVS type valves involves connection of the inlet flange and the conveyor duct.
In order to avoid or reduce vibrations, it is advisable to fix the outlet flange by means of bolts

VORBEREITUNG
Die Zellenradschleuse ist bereits fertig montiert und braucht daher nur noch positioniert zu werden. Im Fall der Zellenradschleusen Typ RVC ist es erforderlich, die Ein- und Auslaufflansche mit Schrauben sicher zu befestigen. Der Einbau von Schleusen des Typs RVS sieht dagegen den Anschluss des Einlaufflansches und der Förderleitung vor.
Um Vibrationen zu vermeiden oder zu reduzieren, den Auslaufflansch mittels Schrauben befestigen.

PRÉPARATION
La machine est déjà complètement assemblée, elle doit dont être simplement positionnée. Dans le cas de vannes type RVC il faut boulonner solidement les brides de chargement et de refoulement. L'utilisation des vannes type RVS prévoit au contraire la liaison de la bride de chargement et du conduit de transport.
Pour réduire et éviter les vibrations il est conseillé de boulonner la bride de refoulement.

PREPARAZIONE
La macchina è già completamente assemblata, deve pertanto solamente essere posizionata. Nel caso delle valvole tipo RVC è necessario imbullonare saldamente le flangie di carico e scarico.
L'installazione delle valvole tipo RVS prevede invece il collegamento della flangia di carico e del condotto di trasporto.
Al fine di evitare o ridurre vibrazioni si consiglia di imbullonare la flangia di scarico.

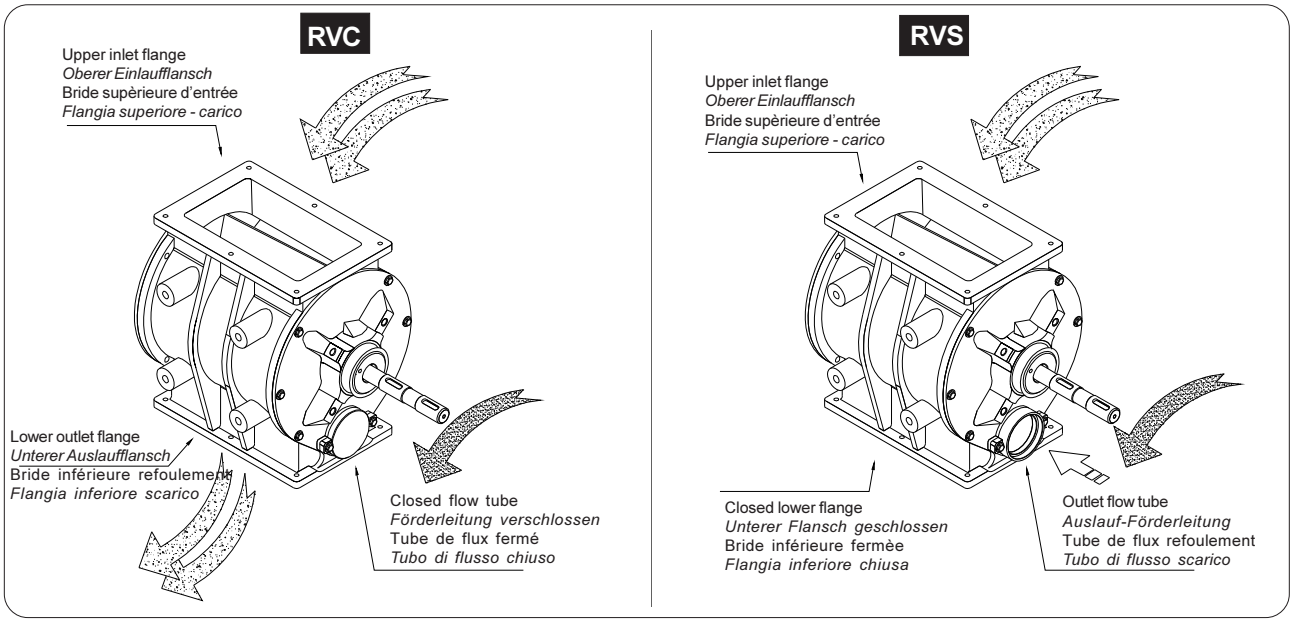


On installation consider sense of rotation and material flow inside the valve.

Beim Einbau der Durchblasschleuses sind die Drehrichtung und der Materialfluß im Schleuseninneren zu beachten.

La vanne alvéolaire à passage tangentiel doit être installée tenant compte du sens de rotation du rotor et du mouvement du matériau à l'intérieur de la vanne.

La rotovalvola a flusso attraversato deve essere installata tenendo conto del senso di rotazione del rotore e del moto del materiale all'interno della rotovalvola.



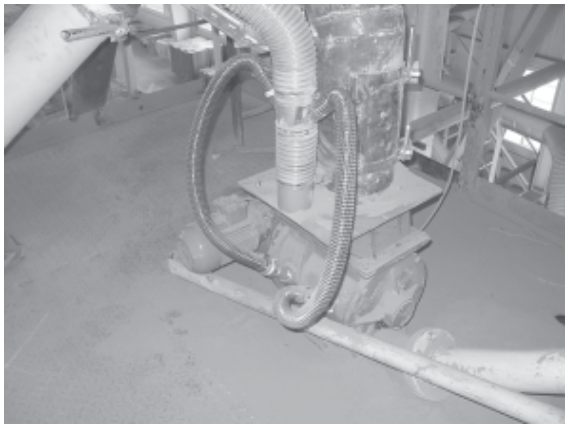
IMPORTANT NOTE: in RVS type valves, the air vents must be connected in such a way as to avoid dispersal of the air/dust mixture around the valve. It is therefore important to convey the outlet flow in a special and controlled circuit.

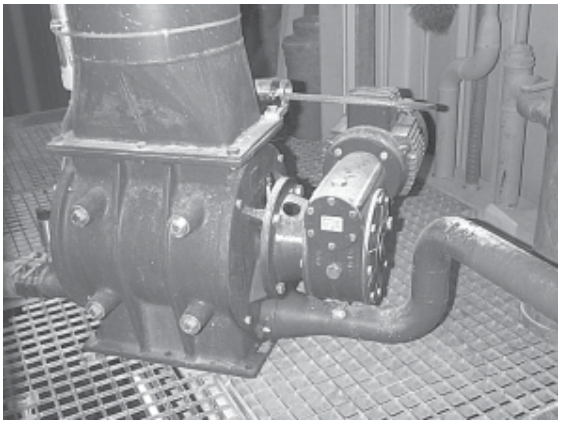
WICHTIGER HINWEIS: Bei den Zellenradschleusen vom Typ RVS müssen die Luftableitungen so angeschlossen werden, dass die Luft-Staubmischungen nicht in der Umgebung der Schleuse verflüchtigen. Es ist daher wichtig, den Auslaufstrom in einen speziell kontrollierten Kreislauf zu leiten.

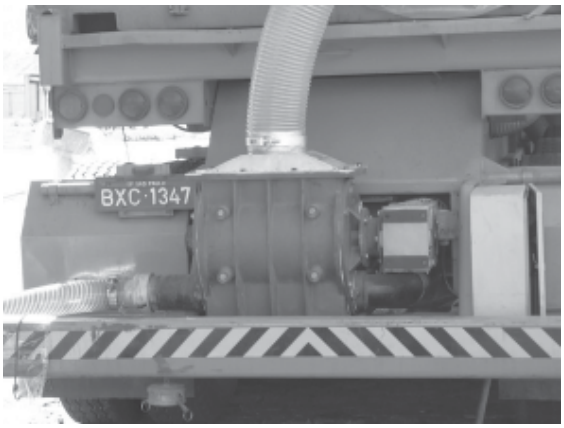
REMARQUE IMPORTANTE : dans les vannes rotatives RVS les refoulements de l'air doivent être raccordés de manière à ne pas disperser des mélanges air/poussière autour de la vanne. Il est donc important de convoyer le flux de refoulement dans un circuit spécifique et contrôlé.

NOTA IMPORTANTE: nelle rotovalvole tipo RVS gli scarichi dell'aria devono essere collegati in modo tale di non disperdere miscele aria/polvere attorno alla valvola. È quindi importante convogliare il flusso di scarico in un circuito dedicato e controllato.

Examples of applications - *Anwendungsbeispiele* - Exemples d'application - *Esempi di applicazione*







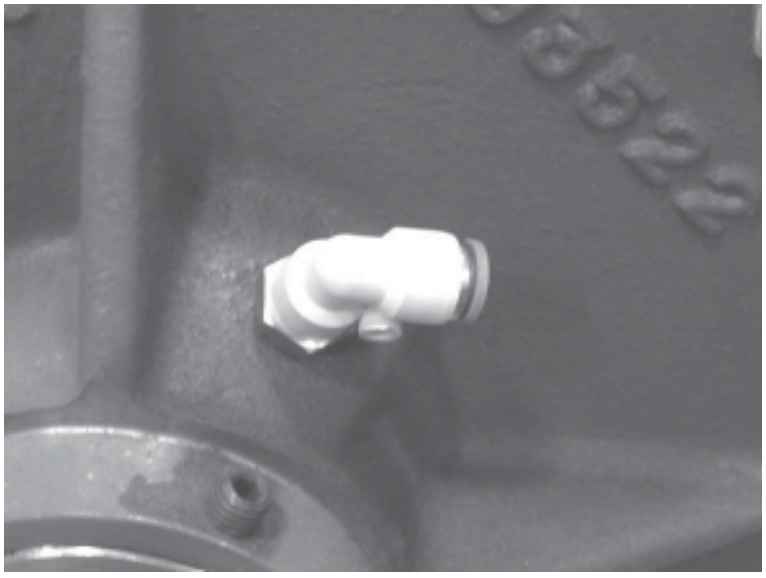
PURGED SEALS - *FLÜSSIGKEITSDICHTUNGEN* - ETANCHEITÉS FLUXÉES - *TENUTE FLUSSATE*

The rotary valves with purged seals contain the product inside the valve by means of a counter-pressure.
The seals ARE NOT greased!!

Die Zellenradschleusen mit Flüssigkeitsdichtung erreichen die Abdichtung des Dosierguts innerhalb der Schleuse mittels eines Gegendrucks.
Die Dichtungen werden NICHT geschmiert!!

Les vannes rotatives à étanchéités fluxées contiennent le produit à l'intérieur de la vanne au moyen d'une contre-pression.
Les joints d'étanchéités NE doivent pas être graissés !!

Le rotovalvole con tenute lussate realizzano il contenimento del prodotto all'interno della valvola mediante una contropressione.
Le tenute NON vengono ingrassate!!



The compressed air to be supplied to the various utilities must have the following characteristic features:

1) clean
i.e. free of slags.
2) dehumidified
However, it is advisable to use a condense drain trap.
3) deoiled
i.e. the presence of oil in the air could irreversibly damage the filter artridges.
4) the air must not contain dust or process material

It is advisable to use filters that always keep the air clean and oil-free.

Warning:
Before connecting the compressed air to the filter, empty the piping.

Die Druckluft welche die verschiedenen Druckluftverbraucher versorgt, muss besondere Eigenschaften aufweisen:

1)gereinigt
d.h. frei von Schlacken.
2)trocken
Es sollte aber besser ein Kondensatabscheider ver wendet werden.
3)ölfrei
d.h., Öl in der Druckluftzufuhr kann irreparable Verstopfungen des Filters zur Folge haben.
4) Die Luft darf keinen Staub oder Prozessmaterialien enthalten.

Man sollte Filter benutzen, welche die Druckluft immer sauber und ölfrei halten.

Achtung:
Vor dem Anschluß der Druckluft an das Filter die Leitungen entleeren.

L'air comprimé qui doit alimenter les différentes utilisations requièrent des caractéristiques particulières :

1)nettoyé
libre de scories.
2)Déshumidifié
Il faut prévoir l'utilisation d'un séparateur d'eau de condensation.
3)déshuilé
la présence d'huile peut causer le colmatage précoce et irréversible du filtre.
4) l'air ne doit pas contenir de poussière ou de matière du process

Il est conseillé d'utiliser des filtres qui maintiennent l'air toujours propre et déshuilée.

Attention:
avant de brancher l'air comprimé au filtre vider les tuyauteries.

L'aria compressa che deve alimentare le varie utenze ha bisogno di particolari caratteristiche:

1)pulita
esente da scorie.
2)deumidificata
E' opportuno comunque prevedere l'utilizzo di un separatore di condensa.
3)disoleata
la presenza di sostanze oleose nell'aria costituirebbe una causa di intasamento precoce ed irreversibile.
4) l'aria non deve contenere polvere o materiale del processo

Si consiglia l'utilizzo di filtri che mantengano l'aria sempre pulita e disoleata.

Attenzione:
prima di collegare l'aria compressa alle utenze vuotare le tubazioni.

START UP PROCEDURE

Before carrying out any operation, make sure the machine is in safety condition!

Before starting, check the electrical connections and the right installation. To facilitate the operation, here are once more the checks to do:

1. Read completely this OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL.
2. Check all flanges to make sure they are fixed properly.
3. Check the right electrical connections and the perfect closure of the terminal box.
4. Check the right direction of rotation (rotor).
5. Check to make sure a guard has been installed that all danger and warning notices are present and intact.
   AT FIRST COMPLETE START UP, CHECK EVERYTHING THAT COULD INDICATE PROBLEMS (NOISY RUNNING, UNEVEN ROTATION, VIBRATION, ETC.)
7. Check if bearing mounts are adequately greased. The first running test should be done with the valve under no-load conditions.

These procedures should be repeated whenever the plant is restarted after being stopped for more than a week.

SHUT DOWN PROCEDURE

Before carrying out any operation, make sure the machine is in safety condition!

Before switching off the machine, make sure it is completely empty.

ENSCHALTVERFAHREN

Vor Eingriffen jeder Art am Gerät überprüfen, ob dieses in einen sicheren Zustand versetzt wurde!

Vor Inbetriebnahme des Geräts nochmals überprüfen, ob der Einbau und der Anschluß an das Stromnetz vollständig und korrekt erfolgt ist. Im folgenden nochmals in Kürze die Vorgehensweise:

1. Die BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG aufmerksan durchlesen.
2. Sicherstellen, dass alle Flansche korrekt befestigt sind.
3. Kontrollieren, ob die elektrischen Anschlüsse korrekt vorgenommen wurden und fest sitzen. Sicherstellen, daß der Klemmenkasten fest und sicher verschlossen ist.
4. Prüfen, ob Rotor-Drehrichtung korrekt ist.
5. Überprüfen, ob alle Gefahrenhinweise und Verbotsschilder unbeschädigt und korrekt angebracht sind. BEI DER ERSTEN INBETRIEBNAHME AUF ALLE ANZEICHEN ACHTEN, DIE AUF EINE FEHLERHAFTE FUNKTION DER SCHLEUSE HINWEISEN KÖNNTEN (erhöhte Geräuschentwicklung, ungleichmäßiger Lauf, Vibrationen etc.).
6. Sich davon überzeugen, daß die Lager gut geschmiert sind. Den ersten Probelauf bei leerer Schleuse vorgnehmen.

Die vorgennanten Arbeitsgänge müssen immer dann wiederholt werden, wenn das Gerät länger als eine Woche nicht in Betrieb war.

ABSCHALTEN

Vor Eingriffen jeder Art am Gerät überprüfen, ob dieses in einen sicheren Zustand versetzt wurde!

Vor dem Ausschalten der Maschine sicherstellen, dass sie ganz leer ist.

PROCÉDURE DE MISE EN MARCHE

Avant d'effectuer une quelconque intervention sur la machine s'assurer que celle-ci a été placée en condition de sécurité!

Avant d'effectuer la mise en marche effective de la machine vérifier que l'installation, les raccordements aux alimentations extérieures ont été réalisées correctement. Ces opérations sont énumérées de manière synthétique ci-dessous:

1. Lire attentivement et entièrement le manuel UTILISATION et ENTRETIEN
2. Vérifier la fixation correcte de toutes les brides.
3. Vérifier que le raccordement des alimentations électriques a été réalisé correctement et que les boîtiers des connexions sont bien fermés.
4. Vérifier que le sens de rotation du rotor est correct.
5. Vérifier la présence et le bon état de toutes les signalisations de danger et d'interdiction. AU MOMENT DE LA PREMIERE MISE EN MARCHE COMPLETE DE LA MACHINE FAIRE TRES ATTENTION A TOUT CE QUI PEUT ETRE INDICE D'ANOMALIE (MACHINE BRUYANTE - ROTATION IRREGULIERE - VIBRATIONS - etc.).
6. S'assurer que les paliers sont bien graissés. Le premier essai de fonctionnement doit être réalisé avec la vanne vide.

La procédure indiquée ci-dessus doit être répétée chaque fois que l'installation est remise en marche après une période d'arrêt de plus d'une semaine.

PROCÉDURE D'ARRÊT

Avant d'effectuer une quelconque intervention sur la machine s'assurer que celle-ci a été placée en condition de sécurité!

Avant d'arrêter la machine s'assurer qu'elle a été complètement vidée.

PROCEDURA DI AVVIAMENTO

Prima di effettuare un qualsiasi intervento sulla macchina assicurarsi che questa sia messa in sicurezza!

Prima di procedere all'avviamento definitivo della macchina verificare che sia stato completamente e correttamente eseguita l'installazione e la connessione alle alimentazioni esterne che ripetiamo sinteticamente:

1. Prendere visione completa del manuale USO e MANUTENZIONE
2. Verificare il corretto fissaggio di tutte le flange
3. Verificare la corretta connessione delle alimentazioni elettriche e la perfetta chiusura delle scatole contenenti le connessioni stesse.
4. Verificare il corretto senso di rotazione del rotore.
5. Verificare la presenza e l'integrità di tutte le segnalazioni di pericolo e di divieto. ALL'ATTO DEL PRIMO AVVIAMENTO COMPLETO DELLA MACCHINA PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE A TUTTO CIO' CHE PUO' ESSERE INDICAZIONE DI ANOMALIE (ELEVATA RUMOROSITA' - ROTAZIONI IRREGOLARI - VIBRAZIONI - ecc.).
6. Assicurarsi che i supporti siano bene ingrassati. La prima prova di funzionamento deve essere fatta a valvola vuota.

La procedura di cui sopra sarà da ripetere ogni qualvolta l'impianto sia riavviato dopo un periodo di sosta superiore alla settimana.

PROCEDURA DI SPEGNIMENTO

Prima di effettuare un qualsiasi intervento sulla macchina assicurarsi che questa sia messa in sicurezza!

Prima di spegnere la macchina, accertarsi che sia completamente svuotata.

Before carrying out any operation, make sure the machine is in safety condition!

The connection between the valve electric motor and mains must be done by specialist electricians.
Before making the connection, check the voltage (indicated on the motor rating plate) to make sure it corresponds to that of the mains.

DURING THESE CHECKS MAKE SURE ROTATION OF THE VALVE DOES NOT CAUSE DAMAGE TO THE MACHINE OR TO OPERATORS.

If the motor is supplied by WAM® follow the indications on the catalogue that can be downloaded from the web site **www.wamgroup.com.** If the motor is not supplied by WAM® refer to the motor manufacturer's use and maintenance manual.
The installer must interface the machine with the necessary commands for start/stop, emergency stop, reset after emergency in compliance with the applicable regulations (CEI EN 60204-1, UNI EN 1037, UNI EN 1088, UNI EN 953).

The installer must connect the rotary valve to the plant's earth circuit using fixing bolts and check the effectiveness of the equipotentiality of all its parts before starting up the machine.

All the electrical components that the installer intends installing in the rotary valve (like microswitches, sensors,....) must be ATEX certified in conformity to Directive 94/9/CE.
The equipment to be installed inside the machine must be category II 1D with protection degree IP 6X and that for installation externally must be at least II 3D with protection degree IP 5X.

Vor Eingriffen jeder Art am Gerät überprüfen, ob dieses in einen sicheren Zustand versetzt wurde!

Die Verbindung zwischen den Elektromotor der Zellenradschleuse und dem Netz muss immer durch spezialisiertes Personal vorgenommen werden.
Vor dem Anschluss sicherstellen, dass die Spannung (stet auf dem Datenschild des gelieferten Motors) mit der Netzspannung übereinstimmt.

WÄHREND DIESER PRÜFUNGEN SICHERSTELLEN; DASS DIE ROTATION DER ZELLENRADSCHLEUSE DEM PERSONAL UND DER MASCHINE KEINE SCHÄDEN VERURSACHT.

Wenn der vorhandene Motor vom WAM geliefert wurde, die Angaben befolgen, die im Katalog des Motors stehen, den man von der Website **www.wamgroup.com** herunterladen kann. Wenn der vorhandene Motor nicht von WAM® stammt, Bezug auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des jeweiligen Herstellers nehmen.
Der Installateur muss dafür sorgen, die Maschine an die Ein- und Aus-Taste, die Pilz-Schlagtaste und eine Taste zur Rückstellung nach einem Not-Aus anzuschließen, wobei die geltenden Normen zu beachten sind (CEI EN 60204-1, UNI EN 1037, UNI EN 1088, UNI EN 953)

Der Installateur muss die Zellenradschleuse mit einer der Befestigungsschrauben an den Erdungskreis der Anlage anschließen und den Potentialausgleich aller ihrer Teile prüfen, bevor er die Maschine in Betrieb nimmt.

Alle elektrischen Komponenten, die der Installateur auf der Zellenradschleuse installiert (z.B. Mikroschalter, Sensoren...), müssen gemäß der Richtlinie 94/9/EG ATEX-zertifiziert sein.
Insbesondere die Geräte, die innerhalb der Maschine zu installieren sind, müssen die Kategorie II 1D mit Schutzart IP 6X aufweisen, und die außerhalb der Maschine installierten mindestens die Kategorie II 3D mit der Mindestschutzart IP 5X.

Avant d'effectuer une quelconque intervention sur la machine s'assurer que celle-ci a été placée en condition de sécurité!

Le raccordement entre le moteur électrique de la vanne et le réseau doit toujours être effectué par du personnel spécialisé.
Avant d'effectuer le raccordement s'assurer que le voltage (lisible sur la plaque du moteur fourni) coïncide avec celui du secteur.

PENDANT CES VÉRIFICATIONS S'ASSURER QUE LA ROTATION DE LA VANNE NE PROVOQUE PAS DE DOMMAGES AU PERSONNEL ET A LA MACHINE.

Si le moteur a été fourni par WAM, suivre les indications figurant sur le catalogue que vous pourrez télécharger du site internet **www.wamgroup.com.** Si le moteur n'a pas été forni par WAM® veuillez consulter la notice du constructeur.

L'installateur doit relier la machine aux commandes de mise en marche/arrêt, arrêt d'urgence, remise à zéro après un arrêt d'urgence dans le respect des normes en vigueur (CEI EN 60204-1, UNI EN 1037, UNI EN 1088, UNI EN 953).

L**'installateur devra brancher la vanne rotative au circuit de mise à la terre de l'équipement à travers un des boulons de fixation et vérifier l'équipotentialité effective de toutes ses parties avant de mettre la machine en marche.**

Tous les composants électriques que l'installateur aura appliqués à la vanne rotative (par ex. micro-contacts, capteurs...) devront être certifiés ATEX conformément à la Directive 94/9/CE.Tous les composants électriques que l'installateur aura appliqués à la vanne rotative (par ex. micro-contacts, capteurs...) devront être certifiés ATEX conformément à la Directive 94/9/CE.
{}

En particulier les appareillages installés à l'intérieur de la machine devront être de catégorie II 1D avec indice de protection IP 6X et ceux à installer à l'extérieur au moins de catégorie II 3D avec indice de protection minimum IP5X.

Prima di effettuare un qualsiasi intervento sulla macchina assicurarsi che questa sia messa in sicurezza!

Il collegamento tra il motore elettrico della valvola e la rete deve sempre essere effettuato da personale specializzato.
Prima del collegamento assicurarsi che il voltaggio (leggibile sulla targa del motore fornito) coincida con quello della rete.

DURANTE QUESTE VERIFICHE ACCERTARSI CHE LA ROTAZIONE DELLA VALVOLA NON ABBIA A CAUSARE DANNI AL PERSONALE E ALLA MACCHINA.

Se presente il motore di fornitura WAM seguire le indicazioni riportate sul catalogo dello stesso da scaricarsi sul sito internet **www.wamgroup.com** . Se presente motore non di fornitura WAM® fare riferimento al catalogo d'uso e manutenzione del costruttore del motore.

L'installatore dovrà provvedere a interfacciare la macchina con i necessari comandi di avviamento/arresto, arresto di emergenza, reset dopo un arresto di emergenza, rispettando le normative vigenti (CEI EN 60204-1, UNI EN 1037, UNI EN 1088, UNI EN 953)

L'installatore dovrà collegare la rotovalvola al circuito di terra dell'impianto tramite uno dei bulloni di fissaggio e verificarne l'effettiva equipotenzialità di tutte le sue parti prima di avviare la macchina.

Tutta la componentistica elettrica che l'installatore andrà ad inserire sulla rotovalvola (es. microinterruttori, sensori...) dovrà essere certificata ATEX conformemente alla Direttiva 94/9/CE.
In particolare le apparecchiature da installare all'interno della macchina dovranno essere di categoria II 1D con grado di protezione IP 6X e quelle da installare esternamente almeno di categoria II 3D con grado di protezione almeno IP 5X.

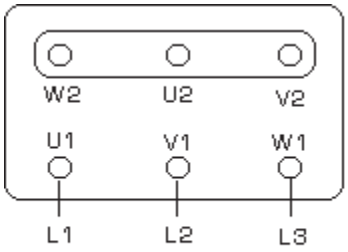


Fig. 1

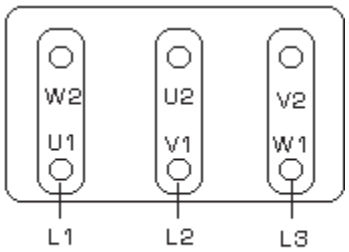


Fig. 2

WIRING DIAGRAMS THREE-PHASE MOTORS
The winding of standard motors can be wired together to form two different connections:

• star connection (Fig. 1)
• delta connection (Fig. 2)

STAR CONNECTION
Connecting together the W2, U2, V2 terminals (star pint) and connecting to the mains the U1, V1, W1 terminals a star connection is obtained.

DELTA CONNECTION
Connecting the end of each winding to the beginning of the next winding a delta connection is obtained.

ANSCHLUSSPLAN DREHSTROMMOTOREN
Die Wicklungen der Standardmotoren können auf zwei Arten angeschlossen werden:

• Sternschaltung (Abb. 1)
• Dreieckschaltung (Abb. 2)

STERNSCHALTUNG
Für eine Sternschaltung müssen die Klemmen W2, U2 und V2 zusammengeschlossen und die Klemmen U1, V1 und W1 gespeist werden.

DREIECKSCHALTUNG
Für eine Dreickschaltung muß das Ende einer Phase an den Beginn der nächsten Phase angeschlossen werden.

SCHEMAS DE BRANCHEMENT MOTEURS TRIPHASES
Les enroulements des moteurs standard peuvent être reliés de deux façons:

• connexion en étoile (Fig. 1)
• connexion en triangle (Fig. 2)

CONNEXION EN ETOILE
La connexion en étoile est obtenue en reliant ensemble les bornes W2, U2, V2 et en alimentant les bornes U1, V1, W1.

CONNEXION EN TRIANGLE
La connexion en triangle s'obtient en reliant la fin d'une phase au début de la phase successive.

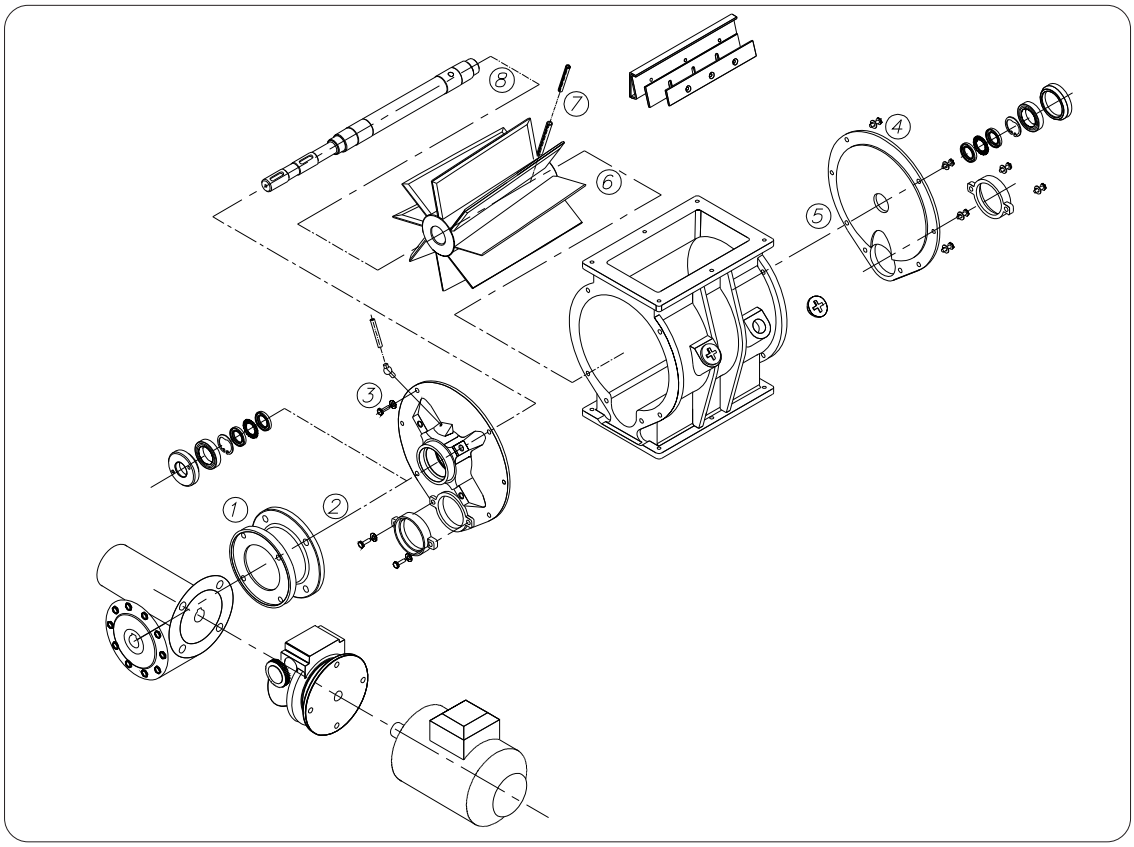
SCHEMI DI COLLEGAMENTO MOTORI TRIFASE
Gli avvolgimenti dei motori standard possono essere collegati in due modi:

• collegamento a stella (Figura 1)
• collegamento a triangolo (Figura 2)

COLLEGAMENTO A STELLA
Il collegamento a stella si ottiene collegando insieme i terminali W2, U2, V2 e alimentando i terminali U1, V1, W1.

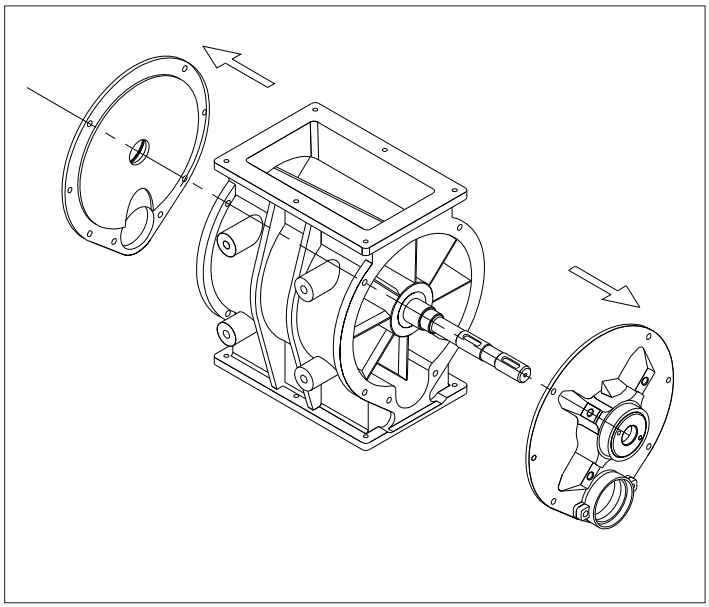
COLLEGAMENTO A TRIANGOLO
Il collegamento a triangolo si ottiene collegando la fine di una fase al principio della fase successiva.

MACHINE PARTS DISMANTLING PROCEDURE	VORGEHENSWEISE ZUM ZERLEGEN DER GELIEFERTEN MASCHINENTEILE	PROCÉDURE DE DÉMONTAGE DES PIÈCES DE LA MACHINE FOURNIES	ORDINE DI PROCEDIMENTO PER SMONTAGGIO PARTI MACCHINA FORNITE



1. Unscrew the support screws from the drive unit support cover. 2. Unscrew the drive unit from the shaft 3. Unscrew the locking screws of the cover, drive unit side 4. Unscrew the locking screws of the cover, neutral side. 5. Remove the flange from the drive unit side and the flange on the neutral side, with the help of the extraction holes provided on the flanges. 6. Remove the shaft-rotor unit from the Valve body. 7. Remove the rotor locking spins. 8. Extract the shaft from the rotor.	1. Die tragenden Schrauben des Motortragdeckels herausziehen. 2. Den Motor von der Welle abziehen. 3. Die Befestigungsschrauben des Deckels auf der Antriebsseite herausziehen. 4. Die Befestigungsschrauben des Deckels auf der anderen Seite herausziehen. 5. Den Flansch auf der Motorseite und den Flansch auf der Leerlaufseite entfernen, und zwar mit Hilfe der Abziehbohrungen an den Flanschen. 6. Die Gruppe Welle/Rotor vom Körper der Schleuse abziehen. 7. Die Spannstifte vom Rotor abziehen. 8. Die Welle aus dem Rotor herausziehen.	1. Enlever les vis du couvercle de support de la motorisation 2. Extraire la motorisation de l'arbre 3. Enlever les vis de serrage du couvercle côté motorisation 4. Enlever les vis de serrage du couvercle côté opposé à la motorisation 5. Déposer la bride côté motorisation et la bride côté fou à l'aide des orifices d'extraction présents sur les brides. 6. Sortir le groupe arbre - rotor du corps de vanne 7. Retirer les goupilles de blocage du rotor. 8. Retirer l'arbre du rotor.	1. Sfilare le viti di supporto del coperchio di supporto della motorizzazione 2. Sfilare la motorizzazione dall'albero 3. Sfilare le viti di serraggio del coperchio lato motorizzazione 4. Sfilare le viti di serraggio del coperchio lato folle 5. Togliere il coperchio lato motorizzazione e il coperchio lato folle con l'ausilio dei fori di estrazione presenti sulle flange 6. Sfilare il gruppo albero-rotore dal corpo valvola 7. Sfilare le spine di bloccaggio dal rotore 8. Sfilare l'albero dal rotore
N.B.: to reassemble the components, follow the sequence detailed above in reverse order. Thoroughly clean and lubricate the seals.	**N.B.:** Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen wie zuvor beschrieben, nachdem Dichtungen gründlich gereinigt und geschmiert wurden.	**N.B.:** pour remonter les pièces suivre la procédure inverse au démontage après avoir graissé et nettoyé soigneusement les joints d'étanchéité.	**N.B.:** per rimontare i particolari effettuare il procedimento inverso al suddetto avendo cura di pulire ed ingrassare accuratamente le tenute.
N.B.: failure to observe these instructions can cause problems and make the warranty null and void.	**N.B.:** Die Nichtbeachtung der oben genannten Vorschriften kann zu Betriebsstörungen und zum Verfall der auf die Schleuse gewährten Garantie führen.	**N.B.:** l'inobservation de ces instructions peut provoquer des problèmes et invalider la garantie sur des machines fournies.	**N.B.:** il non attenersi strettamente alle suddette istruzioni può causare dei problemi ed invalidare la garanzia sulle macchine fornite.

Replacement of seals - *Austausch der Wellenabdichtungen* - Substitution des étanchéités - *Sostituzione tenute*



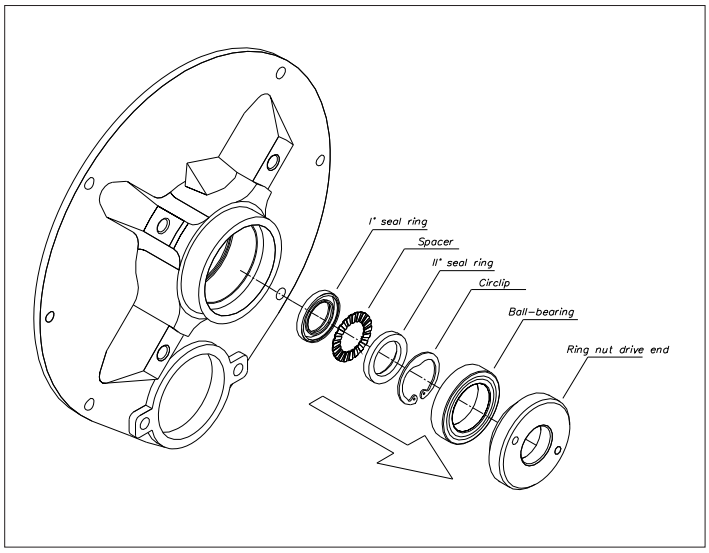
1

Remove covers by unscrewing bolts.
Remove traces of sealant if present.

Schrauben lösen und Lagerschilde entfernen. Etwaige Spuren der Versiegelungsmasse entfernen.

Enlever les flasques en dévissant les boulons.
Enlever les traces éventuelles de liquide d'étanchéité.

Togliere i coperchi svitando le apposite viti. Togliere eventuali tracce di sigillante.



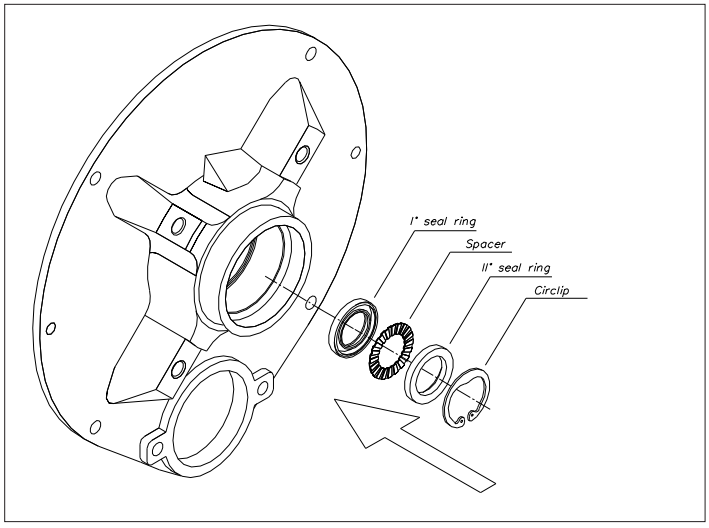
2

Unscrew ring nut and extract bearing and worn seals

Ringmutter lösen und Wälzlager sowie verschlissene Wellenabdichtungen entfernen

Dévisser le collier et extraire le roulement et le groupe d'étanchéités usuré

Svitare la ghiera ed estrarre il cuscinetto ed il vecchio gruppo di tenute



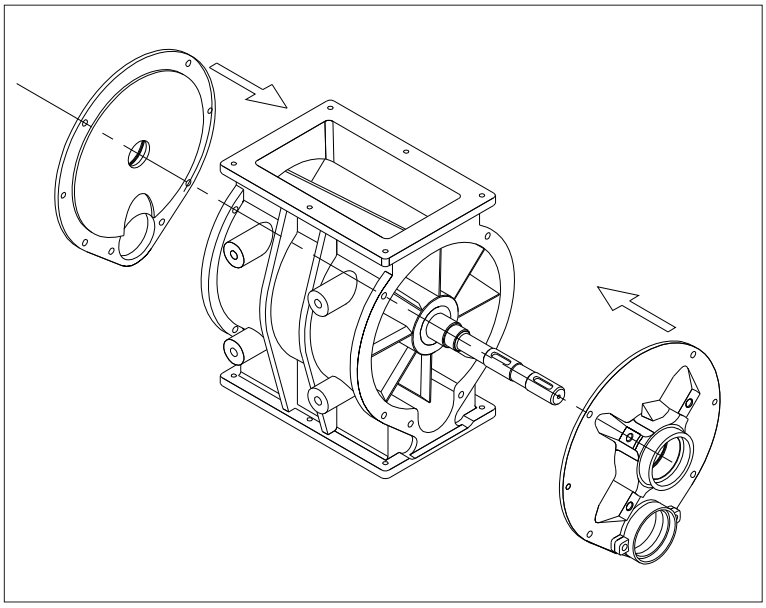
3

Mount the new sealing kit on the cover

Neue Dichtungseinheit in Lagerschild einsetzen

Monter le nouveau groupe d'étanchéité dans le flasque

Montare il nuovo gruppo di tenute sui coperchi



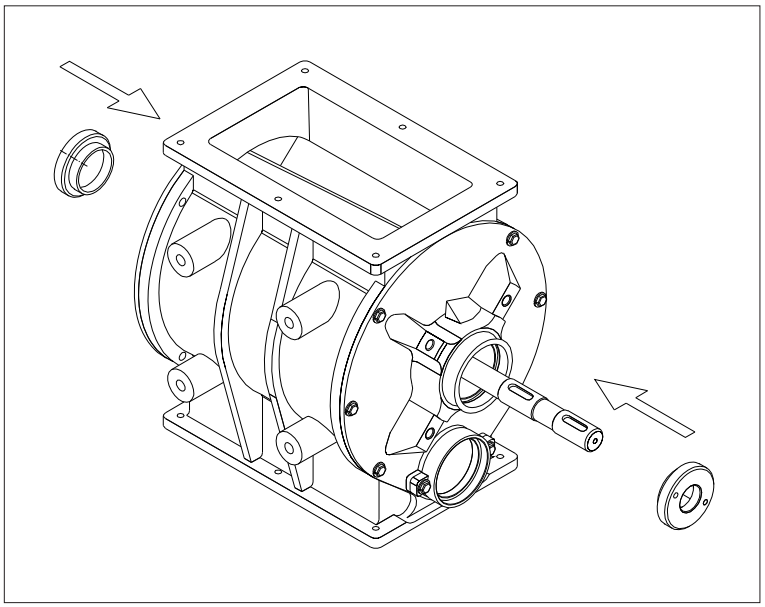
(4)

Reassemble the covers on the rotary valve after restoring the liquid seal.

Lagerschilde auf Zellenradgehäuse montieren, und die Flüssigkeitsdichtung wieder anbringen.

Remonter les flasques sur la vanne, en rétablissant le joint liquide

Rimontare i coperchi sulla rotovalvola, ripristinando la guarnizione liquida.



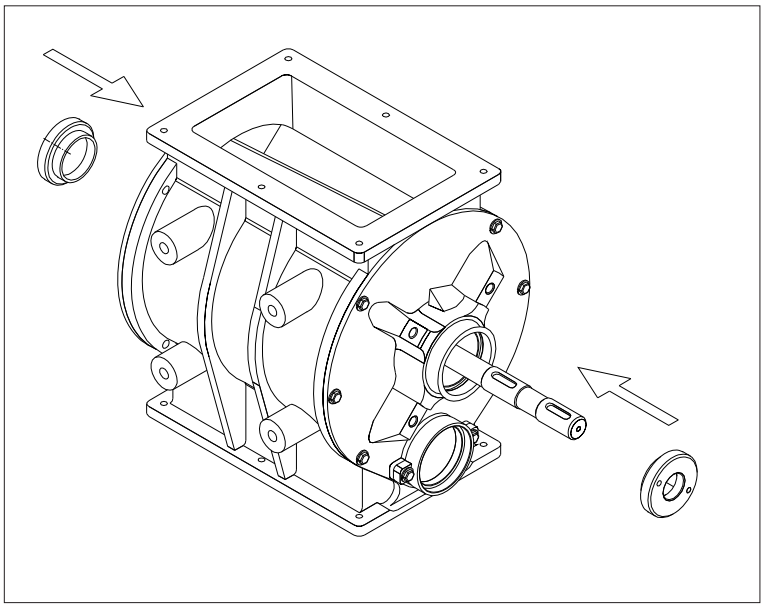
(5)

Mount the bearings

Wälzlager einsetzen

Monter les roulements

Montare i cuscinetti



(6)

Screw on the ring nuts and adjust rotor (See following paragraph)

Ringmuttern festdrehen und Zellenrad einstellen (siehe folgenden Abschnitt)

Visser les colliers et faire la régulation du rotor (Voir paragraphe suivant)

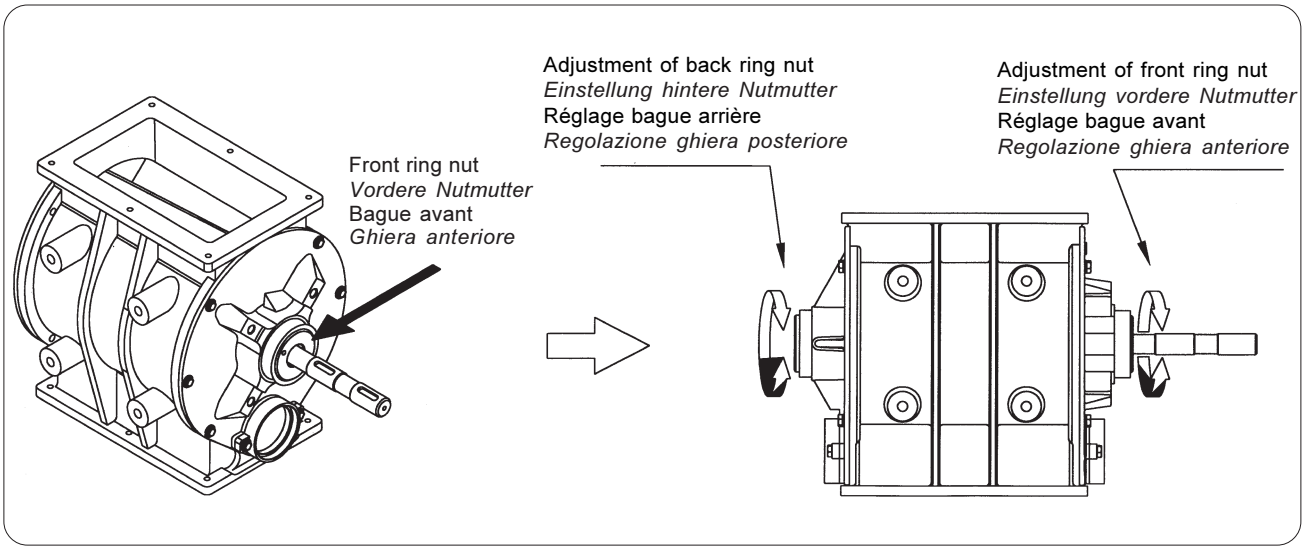
Avvitare le ghiere ed eseguire la regolazione del rotore (vedi paragrafo seguente)

ADJUSTMENT OF THE ROTOR
On the RVS and RVC rotor valves it is possible to adjust the rotor axially in order to centre it with respect to the body, and to avoid it rubbing sideways against the lids. This can be done by tightening the ring nuts placed on both the lids of the machine (see diagram below).

ZELLENRADEINSTELLUNG
Auf den Durchblasschleusen RVS und RVC kann das Zellenrad axial verstellt werden, um es zum Gehäuse zu zentrieren und zu vermeiden, daß es seitlich gegen die Endschilder reibt. Diese Einstellung wird über die Nutmuttern an den beiden Endschildern des Geräts vorgenommen (siehe nachstehende Darstellung).

RÉGLAGE DU ROTOR
Sur les vannes rotatives RVS et RVC il est possible de régler le rotor dans le sens axial pour le centrer par rapport au corps et éviter qu'il frotte latéralement contre les couvercles.
Ceci s'accomplit en agissant sur les bagues placées sur les deux couvercles de la machine (voir dessin ci-dessous).

REGOLAZIONE ROTORE
Sulle rotovalvole RVS e RVC è possibile regolare assialmente il rotore per centrarlo rispetto al corpo e per evitare che lateralmente sfreghi contro i coperchi. Ciò si compie agendo sulle ghiere poste in entrambi i coperchi della macchina (vedi disegno sotto).



If, for example, the rotor is to be moved towards the left, it is necessary to unscrew the ring nut on the left (a fraction of a turn is normally sufficient) and tighten the ring nut on the right: once the rotor has been positioned, tighten the left ring nut onto it, so that the rotor is completely blocked. To obtain movement towards the right carry out the opposite operation. When the adjustment of the rotor has been completed **remember to block both ring nuts, otherwise the rotor will not maintain its position when operating.**

Soll beispielsweise das Zellenrad nach links verschoben werden, ist die linke Nutmutter zu lockern (normalerweise genügt eine geringfügige Drehung) und die rechte anzuziehen. Ist das Zellenrad korrekt positioniert, kann auch die linke Nutmutter daran festgezogen werden, damit es fest sitzt. Für eine Verschiebung nach rechts umgekehrt vorgehen. Nach beendeter Einstellung des Zellenrads **nicht vergessen, beide Nutmuttern festzustellen, da es sonst während des Betriebs nicht in seiner Position bleibt.**

Par exemple si on désire déplacer le rotor vers la gauche il faut dévisser (normalement une fraction de tour suffit) la bague de gauche et visser celle de droite. Après avoir mis le rotor en position, pousser aussi sur celui-ci la bague de gauche, de manière à bloquer complètement le rotor. Pour obtenir le déplacement vers la droite il faut agir de manière inverse. Quand le réglage est terminé, **ne pas oublier de bloquer les deux bagues, sinon le rotor ne maintiendra pas sa position pendant le fonctionnement.**

Se ad esempio si vuole spostare il rotore verso sinistra è necessario svitare (di solito è sufficiente una frazione di giro) la ghiera di sinistra e avvitare quella di destra: una volta posizionato il rotore, stringere su di esso anche quella sinistra, in modo da bloccare completamente il rotore. Per ottenere lo spostamento verso destra si agisce in modo opposto. Finita la regolazione del rotore, **ricordarsi di bloccare entrambe le ghiere oppure il rotore non manterrà la posizione durante il funzionamento.**

REPLACEMENT OF RVS and RVC TIPS

SET THE MACHINE IN SAFETY CONDITION BEFORE CARRYING OUT ANY OPERATION ON IT.

On the RVS and RVC rotary valves, the tip plates on the rotors must be replaced when the gap between the tip and body is greater than 0.5mm. The tips kit required can be purchased from your dealer.

It is also advisable to disassemble the drive unit of the valve to facilitate manual rotation of the rotor when required. Access can then be made to the rotor from the upper outlet, to extract the screws, which block the tips and the tip plates. The worn tips must be thrown away, while the tip plates can be re-utilized (if they have not undergone excessive wear by the material during operation). The procedure to be followed for the assembly of the new tips is as follows:

- carefully clean the inserts on the rotor where the new tips are to be placed;
- place the tip in the correct insert and place the tip plate on top of it;
- turn the screws, without tightening them, so that the tip is not blocked immediately;
- turn the rotor so that the tip skims against the valve body;
- lock the screws with a tightening torque of 10 Nm for VITON and Vulkolan tip plates, 12 Nm for stainless steel and HARMONIC steel;
- now turn the rotor and check that the space between the tips and the body is not excessive, but also that the tip does not rub against the body too much (when tightening the screws the tips dilate as they are made of a plastic material, and they could press too hard against the body, producing a considerable increase in heat and excessive wear on the tip).

For the machine to function properly the tip must only brush lightly against the body:

- follow this procedure until all the tips have been fitted, and make sure that all the blades have been fitted before starting up the machine.

AUSTAUSCH DER SCHLEISSLEISTEN

VOR JEDEM EINGRIFF IST DIE MASCHINE IN DEN SICHEREN ZUSTAND ZU BRINGEN.

Auf den Zellenradschleusen RVS und RVC sind die Schließleisten auf den Rotoren zu ersetzen, wenn der Abstand zwischen Leisten und Gehäuse größer als 0.5 mm geworden ist. Der gewünschte Leistensatz ist beim Vertragshändler erhältlich.

Es ist außerdem sinnvoll, den Antrieb der Zellenradschleuse auszubauen, um die erforderliche manuelle Drehung des Zellenrads zu erleichtern.
Danach kann man über die obere Öffnung zum Zellenrad gelangen und die Schrauben entfernen, mit denen die Schleißleisten und Schleißleistenhalterungen gesichert sind. Die abgenutzten Schleißleisten sind nicht mehr zu gebrauchen, während die Halterungen wiederverwendbar sind (außer sie wurden durch das durchfließende Material zu stark abgenutzt). Die neuen Schleißleisten müssen auf folgende Weise montiert werden:

- Die Schleißleistensitze am Zellenrad sorgfältig reinigen.
- Die neue Schleißleiste am Sitz anlegen und darüber die Halterung anbringen.
- Die Schauben zunächst locker anziehen, damit die Schleißleiste nicht sofort festgeklemmt wird.
- Das Zellenrad drehen, bis die Schleißleiste das Schleusengehäuse streift.
- Die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 10 Nm für Anschlagleisten aus VITON und Vulkolan, von 12 Nm für Anschlagleisten aus Edelstahl und Saitenstahl anziehen.
- Durch Drehung des Zellenrads sicherstellen, daß einerseits der Spielraum zwischen Schleißleiste und Gehäuse nicht zu groß ist und andererseits diese nicht zu stark gegen das Gehäuse reibt (Da die Schleißleisten aus Kunststoff sind, werden sie beim Eindrehen der Schrauben leicht gedehnt. Dies kann dazu führen, daß sie zu stark gegen das Gehäuse drücken, was eine beträchtliche Wärmeentwicklung und eine übermäßige Abnutzung der Schleißleisten zur Folge haben würde).

Für einen reibungslosen Betrieb des Geräts darf die Schleißleiste das Gehäuse nur leicht streifen.

- Alle Schleißleisten auf die beschriebene Weise montieren und sich vor Wiederinbetriebnahme des Geräts davon überzeugen, daß an jeder Rippe eine Schleißleiste montiert ist.

REMPLACEMENT DES BAVETTES

AVANT TOUTE INTERVENTION METTRE LA MACHINE EN CONDITION DE SÉCURITÉ

Sur les vannes rotatives RVS et RVC il est nécessaire de remplacer les bavettes placées sur les rotors quand l'espace entre la bavette et le corps est supérieur à 0,5 mm. Le kit de bavettes peut être acheté auprès du revendeur habituel.

Il est en outre utile de démonter la motorisation de la vanne pour faciliter la rotation manuelle du rotor quand cela est nécessaire.
On peut alors accéder au rotor par la bouche supérieure et enlever les vis qui bloquent les bavettes et les fixe-bavettes : les bavettes usées doivent être jetées, tandis que les fixe-bavettes peuvent être réutilisées (si elles n'ont pas été usées excessivement par le produit pendant le fonctionnement).
La procédure à suivre pour le montage de bavettes neuves est le suivant :

- nettoyer soigneusement les logements où les bavettes neuves doivent être appuyées;
- appuyer la bavette dans son logement et par dessus le fixe - bavette;
- visser sans serrer les vis manière à ce que la bavette ne se bloque pas immédiatement;
- tourner le rotor en faisant frôler la bavette contre le corps de la vanne, ;
- serrer les vis à un couple de serrage de 10 Nm pour les bavettes en VITON et Vulkolan, 12 Nm pour les bavettes en acier INOX et acier HARMONIQUE ;
- il faut ensuite faire tourner le rotor et contrôler que l'espace entre les bavettes et le corps n'est pas excessif, mais aussi que la bavette ne frotte pas trop contre le corps (pendant le vissage des vis, les bavettes subissent une dilatation car elles sont en matière plastique et elles pourraient pousser excessivement contre le corps en produisant une quantité énorme de chaleur et une usure excessive de la bavette).

Pour un fonctionnement correct de la machine, la bavette doit juste effleurer le corps;

- suivre cette procédure jusqu'à terminer le montage de toutes les bavettes et s'assurer que toutes les pales en sont équipées avant de remettre la machine en marche.

SOSTITUZIONE BAVETTE RVS e RVC

PRIMA DI OGNI INTERVENTO METTERE IN SICUREZZA LA MACCHINA

Sulle rotovalvole RVS ed RVC è necessario sostituire le bavette poste sui rotori quando la luce tra bavetta e corpo è superiore a 0.5 mm. Il kit di bavette desiderato può essere acquistato dal proprio rivenditore.

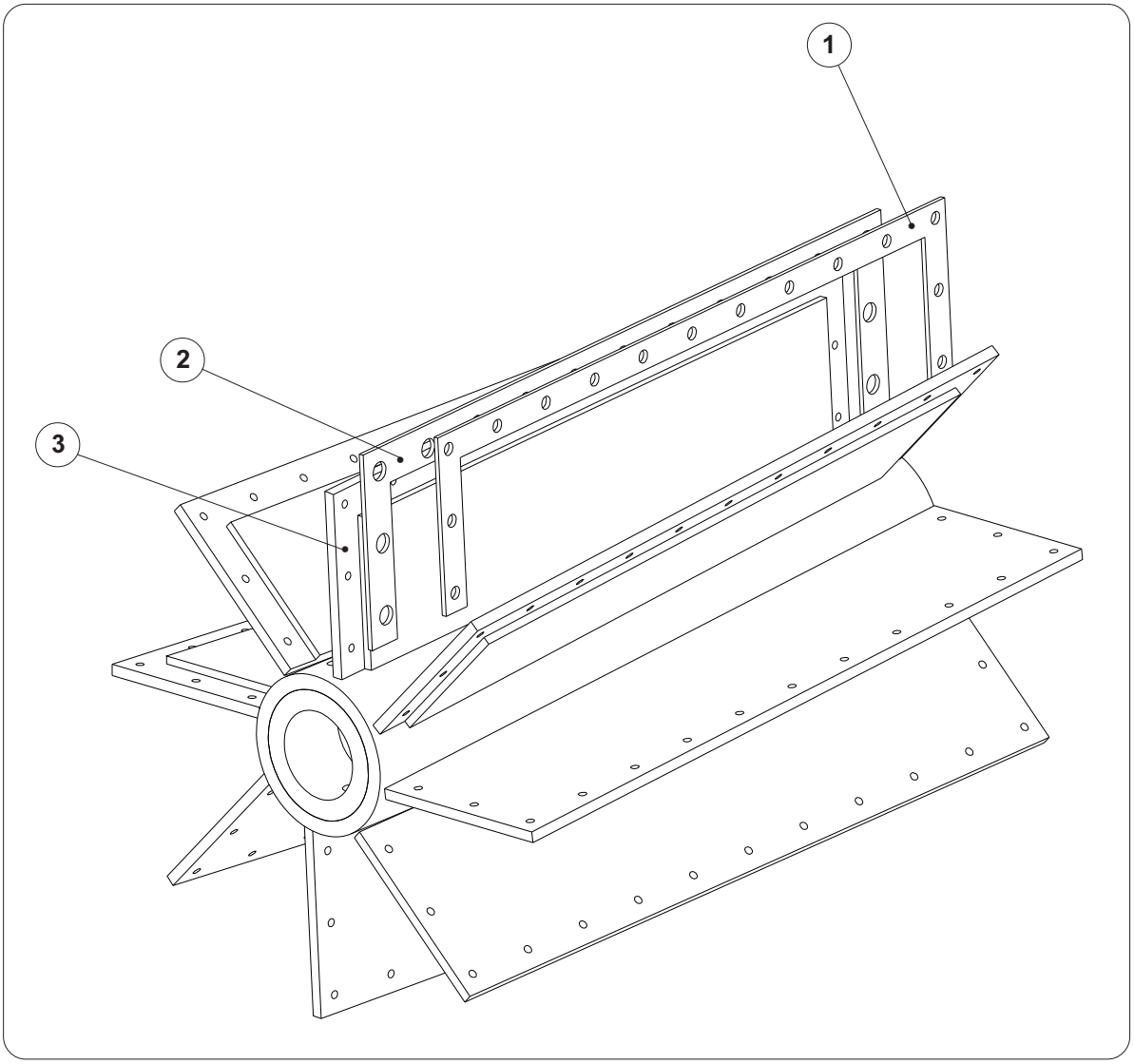
É utile, inoltre, smontare la motorizzazione della valvola per facilitare la rotazione manuale del rotore quando necessario.
A questo punto si può accedere al rotore dalla bocca superiore e togliere le viti che bloccano bavette e fermabavette: le bavette usurate vanno buttate, mentre i fermabavette possono essere riutilizati (se non sono stati eccessivamente usurati dal materiale durante il funzionamento). Il procedimento da seguire per il montaggio delle nuove bavette è il seguente:

- pulire accuratamente le sedi sul rotore dove andranno appoggiate le nuove bavette;
- appoggiare nella propria sede la bavetta e sopra ad essa il fermabavetta;
- avvitare, senza stringere, le viti in modo che la bavetta non si blocchi immediatamente;
- ruotare il rotore portando la bavetta a sfiorare contro il corpo della valvola;
- serrare le viti con coppia di serraggio 10 Nm per bavette in VITON e Vulkolan, 12 Nm per bavette in acciaio INOX e acciaio ARMONICO;
- a questo punto far ruotare il rotore e controllare che lo spazio tra bavette e corpo non sia eccessivo, ma anche che la bavetta non sfreghi troppo contro il corpo (durante l'avvitamento delle viti le bavette subiscono una dilatazione in quanto sono di materiale plastico e potrebbero spingere eccessivamente contro il corpo producendo un grande aumento di calore ed un'usura eccessiva della bavetta).

Per un buon funzionamento della macchina la bavetta deve sfiorare appena il corpo;

- seguire questa procedura fino a completare il montaggio di tutte le bavette ed assicurarsi che tutte le pale ne siano provviste prima di rimettere in funzione la macchina.

ASSEMBLY DIAGRAM - *MONTAGESCHEMA* - SCHEMA DE MONTAGE - *SCHEMA MONTAGGIO*



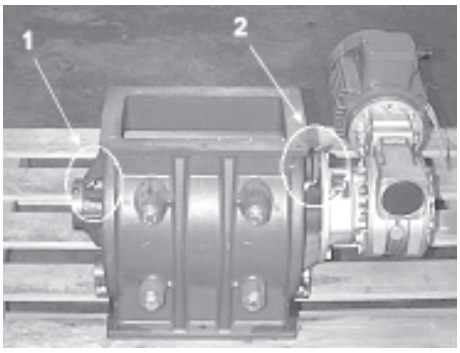
Item Pos.	Description - *Benennung* - Désignation - *Descrizione*
1	Plates for tip - *Schleißleistenhalterung* - Fixation bavette - *Fermabavetta*
2	Tip - *Schleißleiste* - Bavette - *Bavetta*
3	Tip housing on rotor - *Sitz Schleißleiste auf Zellenrad* - Siège bavette sur le rotor - *Sede bavetta sul rotore*

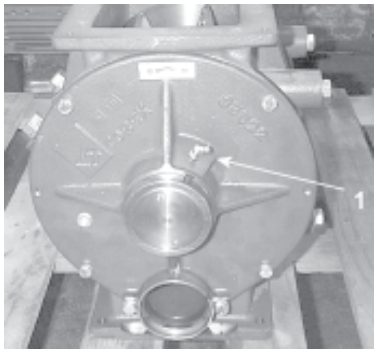
GREASING
- The RVS/RVC series rotary valves are provided with connections for greasing the bearings and seal; these connections are visible on the two rotary valve covers, near its axis.
- They have a spherical head, with check ball, with provision for connection to automatic or manual grease pumps.
- To grease the bottom plates and seals, just connect the pump distributor to the head and start pumping grease.
- 3cm^3 of grease on each valve side are sufficient to fill the grease chamber.

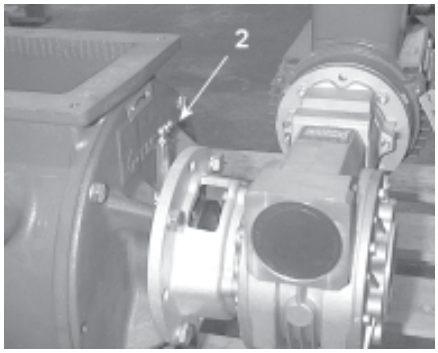
SCHMIEREN
- Die Zellenradschleusen der Serie RVS/RVC sind mit Anschlüssen zum Schmieren der Lager und der Dichtungen versehen. Diese Anschlüsse sind auf den beiden Deckeln der Zellenradschleusen sichtbar, auf der Höhe der Achse der Zellenradschleuse.
- Sie haben einen Kugelkopf mit Haltekugel, so dass sie für die Befestigung von automatischen oder Handpumpe vorgerüstet sind.
- Zum Schmieren der Hauptlager und der Dichtungen reicht es aus, den Verteiler der Pumpe am Kopf einzuklinken zu lassen und mit den Fettpumpen zu beginnen.
- Um die Fettkammer zu füllen, reichen 3 cm^3 Fett pro Schleusenseite aus.

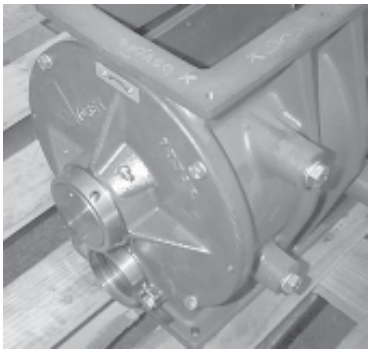
GRAISSAGE
- Les vannes rotatives série RVS/RVC sont équipées de raccords pour le graissage des roulements et des groupes d'étanchéité; ces raccords sont visibles sur deux couvercles de la vanne rotative, au niveau de l'axe de la vanne rotative.
- A tête sphérique avec billes de retenue, ils sont prévus pour être branchés sur les pompes automatiques ou manuelles.
- Pour graisser les bancs et les joints d'étanchéité, il suffit d'accrocher le distributeur de la pompe à la tête et de commencer à pomper la graisse.
- Pour remplir la chambre de graisse, 3 cm3 de graisse de chaque côté de la vanne suffisent.

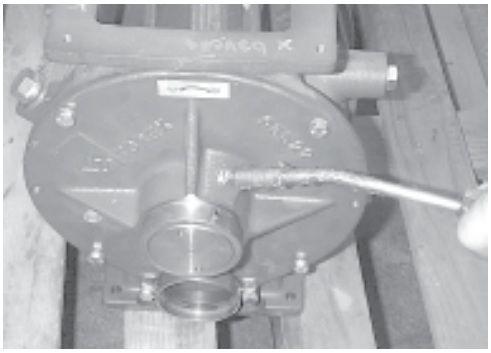
INGRASSAGGIO
- Le rotovalvole serie RVS/RVC sono fornite di attacchi per l'ingrassaggio dei cuscinetti e dei gruppi tenute; tali attacchi sono visibili sui due coperchi della rotovalvola, in corrispondenza dell'asse della rotovalvola.
- Sono a testina sferica, con sferetta di ritegno, previsti dunque per l'aggancio con le pompe automatiche o manuali.
- Per ingrassare i banchi e le tenute basta agganciare il distributore della pompa alla testina, e iniziare a pompare il grasso.
- Per riempire la camera di grasso sono sufficienti 3 cm^3 di grasso su ogni lato valvola.











LUBRICATION OF GEAR UNITS AND SEALS - *SCHMIERUNG UNTERSETZUNGSGETRIEBE UND DICHTUNGEN*		
Valve - *Zellenradschleuse*	**Gear unit - *Untersetzungsgetriebe***	**Seals - *Dichtungen***
	Q.ty (l)	Period - *Zeitraum*
RVS/C 05 10 rpm	0.53	See maintenance procedure *Siehe Wartungsverfahren*
RVS/C10 10 rpm	0.53	
RVS/C 05 20/30 rpm	0.38	
RVS/C10 20/30 rpm	0.38	
RVS/C15 10 rpm	1.15	
RVS/C20 10 rpm		
RVS/C15 20 / 30 rpm	0.9	
RVS/C20 20 / 30 rpm		
RVC/S35 10 rpm	4.0	
RVC/S35 10 / 30 rpm		

RECOMMENDED LUBRICANTS - *EMPFOHLENE SCHMIERSTOFFE*		
Gear unit - *Untersetzungsgetriebe*	**Seals - *Dichtungen***	
	Std	**Food-grade - *Für Lebensmittel***
AGIP TELIUM VSF320	CRESCENT Lithium/Calcium Grease with PTFE, consistency NLGI2, for temp. from -20°C to +150°C *Fett CRESCENT Lithium/Calcium mit PTFE, Konsistenzklasse NLGI2, für Temp. von -20°C bis +150°C*	Grease - *Fett* CHEVRON FM EP2
SHELL TIVELA OIL SC320		
ESSO S220		
MOBIL GLYGOYLE 30		
CASTROL ALPHASYN PG320		
BP ENERGOIL SG-XP320		
Synthetic oil - *Synthetisches Öl ISO VG*		
Mineral oil - *Mineral Öl ISOVG*		

Note: TOREX rotary valves may be equipped with different brands of gear units, with the same valve performances. Some of these are declared by the supplier as permanently lubricated and therefore do not have an oil filler plug. Please contact TOREX In case of gear unit oil leakage.

Anm.: Die Zellenradschleusen TOREX können mit unterschiedlichen Untersetzungsgetrieben ausgestattet werden, bei denen die Leistungen der Schleusen unverändert beibehalten werden. Einige dieser Typen sind vom Hersteller als schmierungsfrei ausgezeichnet worden und weisen daher keinen Ölnachfüllstopfen auf. Falls das Getriebe eine Ölleckstelle aufweist, wenden Sie sich bitte an TOREX.

Rotary valve with chain transmission: the chain lubrication cycle must be adjusted according to the application concerned and the operating conditions (load on the motor, temperature, presence of dusts in the atmosphere). Use a mineral-based lubricant, possibly containing stabilizing and anti-oxidant additives. Inspect the chain frequently, especially during initial machine operation.

Zellenradschleuse mit Kettentrieb: *Der Kettenschmierzyklus muss aufgrund der spezifischen Anwendung und der Betriebsbedingungen geregelt werden (Motorbelastung, Temperatur, Staubgehalt in der Luft). Einen Schmierstoff auf Mineralbasis verwenden, eventuell mit Zusatz von Stabilisierungs- und Antioxydationsmitteln. Die Kette häufig kontrollieren, insbesondere während der ersten Betriebsstunden der Maschine.*

LUBRIFICATION RÉDUCTEURS ET ÉTANCHÉITÉS - *LUBRIFICAZIONE RIDUTTORI E TENUTE*		
Vannes - *Valvola*	**Réducteur - *Riduttore***	**Etanchéités - *Tenute***
	Q.ty (l)	Période - *Periodo*
RVS/C 05 10 rpm	0.53	Voir les procédures d'entretien *Vedi procedure di manutenzione*
RVS/C10 10 rpm	0.53	
RVS/C 05 20/30 rpm	0.38	
RVS/C10 20/30 rpm	0.38	
RVS/C15 10 rpm	1.15	
RVS/C20 10 rpm		
RVS/C15 20 / 30 rpm	0.9	
RVS/C20 20 / 30 rpm		
RVC/S35 10 rpm	4.0	
RVC/S35 10 / 30 rpm		

LUBRIFIANTS CONSEILLÉS - *LUBRIFICANTI CONSIGLIATI*		
Réducteur - *Riduttore*	**Etanchéités - *Tenute***	
	Std	**Alimentaires - *Alimentari***
AGIP TELIUM VSF320	Graisse CRESCENT Lithium/Calcium avec PTFE, consistance NLGI2, pour temp. de -20°C à +150°C *Grasso CRESCENT Litio/Calcio con PTFE, consistenza NLGI2, per temp. da -20°C a +150°C*	Graisse - *Grasso* CHEVRON FM EP2
SHELL TIVELA OIL SC320		
ESSO S220		
MOBIL GLYGOYLE 30		
CASTROL ALPHASYN PG320		
BP ENERGOIL SG-XP320		
Huile synthétique - *Olio sintetico ISO VG*		
Huile minérale - *Olio minerale ISOVG*		

N.B. Les vannes rotatives TOREX peuvent être équipées de réducteurs de marque différente, tout en maintenant inchangées les performances de la vanne. Certains de ceux-ci sont déclarés par le fournisseur comme lubrifiants à vie et n'ont donc pas de bouchon pour le rajout de l'huile. En cas de fuite d'huile du réducteur, veuillez contacter TOREX.

N.B. le rotovalvole TOREX possono venire equipaggiate con riduttori di marca diversa, pur mantenendo invariate le prestazioni della valvola. Alcuni di questi sono dichiarati dal fornitore come lubrificanti a vita e non presentano quindi nessun tappo per il rabbocco dell'olio. In caso di perdita d'olio del riduttore occorre contattare TOREX

Vanne rotative avec transmission par chaîne: Le cycle de lubrification de la chaîne doit être réglé en fonction de l'application spécifique et des conditions de travail (effort sur le moteur, température, présence de poussières dans l'atmosphère). Utiliser un lubrifiant à base minérale, éventuellement additionné de stabilisants et antioxydants. Contrôler fréquemment la chaîne en particulier pendant les premières heures de fonctionnement de la machine.

Rotovalvola con trasmissione a catena*: il ciclo di lubrificazione della catena deve essere regolato in base alla applicazione specifica ed alle condizioni di lavoro (carico sul motore, temperatura, presenza di polvere in atmosfera). Utilizzare un lubrificante a base minerale, eventualmente additivato con stabilizzanti ed antiossidanti. Ispezionare frequentemente la catena specialmente durante le prime ore di funzionamento della macchina.*

Bearings maintenance schedule

Follow the maintenance schedule given below for replacement of the bearings

Wartungsintervalle der Lager

Die Lager sollten aufgrund der in der folgenden Wartungstabelle stehenden Angaben ersetzt werden.

Intervalles d'entretien des roulements

Il est recommandé de remplacer les roulements en suivant le tableau d'entretien ci-dessous.

Intervalli di manutenzione cuscinetti

Si raccomanda di sostituire i cuscinetti seguendo la tabella di manutenzione sotto riportata.

Bearings maintenance Table - *Lager-Wartungstabelle*
Tableau d'entretien des roulements - *Tabella di manutenzione cuscinetti*

Type	Configuration - *Konfiguration* Configuration - *Configurazione*	Recommended maintenance interval - *Empfohlenes Wartungsintervall* Intervalle d'entretien conseillé - *Intervallo di manutenzione consigliato* (hours - *h* - heures - *ore*)		
		30 rpm	20 rpm	10 rpm
RVS/C 05, 10, 15, 20, 35	Direct drive unit *Direkter Antrieb* Motorisation directe *Motorizzazione diretta*	9000	9000	9000
RVS/C 05, 10, 20, 35	Chain drive *Kettenantrieb* Motorisation par chaîne *Motorizzazione a catena*	9000	9000	9000
RVS/C 15		7000	9000	9000
RVS/C 35		5000	7500	9000

Before carrying out any operation, make sure the machine is in safety condition!

ROUTINE MAINTENANCE DAILY
- Empty the Rotary Valve at the end of each working day.
- Check daily to make sure there is no overheating or abnormal noise.

ROUTINE MAINTENANCE WEEKLY
- Check to make sure that all material has been discharged from Valve outlet and rotor compartments.

n the case of normal use of the rotor valve:
- At least once a week check that the bearings and seals are greased.

In the case of intensive use of the rotor valve:
- At least twice a week check that the bearings and seals are greased.

MONTHLY MAINTENANCE
- check the condition of the bearings (noise, vibration, overheating).
- check the condition of the sealing units.
- check the reduction gear lubrication level, if necessary.

ROUTINE MAINTENANCE ANNUALLY
- Change the following parts at least once a year if worn: guards, bearings.

Vor Eingriffen jeder Art am Gerät überprüfen, ob dieses in einen sicheren Zustand versetzt wurde!

TÄGLICHE WARTUNG
- Die Zellenradschleuse bei Betriebsschluß leeren.
- Täglich sicherstellen, dass Schleusen nicht heiß laufen und dass keine Störgeräusche kommt.

WÖCHENTLICHE WARTUNG
- Prüfen, ob der Auslauf und die Zellen frei von Produktanbakkungen sind.

Unter normalen Einsatzbedingungen der Zellenradschleuse:
- Bei den Lagern und Dichtungen mindestens 1-mal wöchentlich prüfen, ob sie geschmiert sind.

Unter erschwerten Einsatzbedingungen der Zellenradschleuse:
- Bei den Lagern und Dichtungen mindestens 1-mal wöchentlich prüfen, ob sie geschmiert sind.

MONATLICHE WARTUNG
- Den Zustand der Lager prüfen (Geräusche, Vibrationen, Überhitzung).
- Den Zustand der Dichtungs-einheiten prüfen.
- Wo vorgesehen, den Stand des Schmiermittels im Getriebe prüfen.

JÄHRLICHE WARTUNG
- Wenigstens einmal jährlich Wellenabdichtungen und Lager auf Verschleiß prüfen und ggfls. austauschen.

Avant d'effectuer une quelconque intervention sur la machine s'assurer que celle-ci a été placée en condition de sécurité!

MAINTENANCE JOURNALIERE
- Vider la vanne à la fin de la journée de travail.
- Il est nécessaire de vérifier tous les jours qu'il n'y a pas d'échauffements, ni de bruits étranges.

MAINTENANCE HEBDOMADAIRE
- Vérifier que le refoulement et les cellules sont libres de tout produit.

Dans le cas d'un emploi ordinaire du distributeur alveolaire:
- contrôler la présence du lubrifiant des supports et etanchéités au moins une fois par semaine.

Dans le cas d'un emploi lourde du distributeur alveolaire:
- contrôler la présence du lubrifiant des supports et etanchéités au moins deux fois par semaine.

ENTRETIEN MENSUEL
- Vérifier l'état des roulements (bruit, vibration, surchauffe).
- Vérifier l'état des groupes d'étanchéité.
- Vérifier, où prévu, le niveau de lubrification du réducteur.

MAINTENANCE ANNUELLE
- Remplacer au moins une fois les protections et les roulements s'ils sont usés.

Prima di effettuare un qualsiasi intervento sulla macchina assicurarsi che questa sia messa in sicurezza!.

MANUTENZIONE QUOTIDIANA
- Alla fine della giornata lavorativa svuotare la valvola.
- E' necessario verificare quotidianamente che non si manifestino segni di surriscaldamento e rumore anomalo.

MANUTENZIONE SETTIMANALE
- Verificare se lo scarico e le celle sono liberi da materiali.

Nel caso di impieghi normali della rotovalvola:
- controllare la presenza del lubrificante di supporti e tenute almeno una volta alla settimana.

Nel caso di impieghi gravosi della rotovalvola:
- controllare la presenza del lubrificante di supporti e tenute almeno due volta alla settimana.

MANUTENZIONE MENSILE
- Verificare lo stato dei cuscinetti (rumore, vibrazione, surriscaldamento)
- Verificare lo stato dei gruppi tenuta
- Verificare, ove previsto, il livello di lubrificazione del riduttore.

MANUTENZIONE ANNUALE
- Sostituire almeno una volta le protezioni e i cuscinetti se risultano logorati.

Before carrying out any operation on the machine, make sure it is in safety condition.

While removing the dust that may be present on the machine, take care to avoid its dispersal into the surrounding environment.

- Depending on the type of plant, valve operation is controlled either by a central control panel or an on-site board. If the valve is located under a silo or hopper as a metering unit, it is good standard operating practice to empty it at the end of the work day.
- The valve should not be shut down for long periods of time if it has not been dismantled and cleaned.
- To guarantee operating safety for both operators and equipment, the user must select suitable cleaning products, depending on the type of plant, and take care to avoid using toxic and inflammable products.
- If the rotary valve is to be used with food products, non toxic detergents suitable for the type of application must be used.
- The frequency of cleaning operations depends on the type of product handled and the plant.
- In case of harmful, toxic products, the cleaning wastes must be conveyed into closed tanks and disposed off in accordance with the product safety sheet.
- Do not aim high pressure water jets directly at the electrical components.
- Every time the rotary valve is used with food products, empty it completely and clean.
- This operation must be repeated every time the material conveyed is changed.

Bevor man irgendeinen Eingriff auf der Maschine ausführt, sicherstellen, dass diese sich im sicheren Zustand befindet!

Beim Entfernen des Staubs, der eventuell in der Maschine vorhanden ist, darauf achten, dass der Staub nicht in der Raumluft aufgewirbelt wird.

- Je nach Anlagentyp wird die Zellenradschleuse durch eine zentrale Steuerung oder eine Vor-Ort-Schalttafel gesteuert. Ist die Zellenradschleuse als Dosiereinrichtung unter einem Silo oder Trichter angebracht, ist es empfehlenswert, die Schleuse am Ende des Arbeitstages zu leeren.
- Bei längeren Betriebsunterbrechungen ist es ratsam, die Schleuse vor der neuerlichen Inbetriebnahme zu demontieren und gründlich zu reinigen.
- Mit Bezug auf den sicheren Betrieb für das Personal und die Maschine selbst muss der Anwender Produkte wählen, die sich für die Reinigungsphasen je nach Anlagentyp und Produkt eignen, wobei er auf jeden Fall darauf achtet, keine giftigen oder feuergefährlichen Produkte zu verwenden.
- Falls die Zellenradschleuse mit Lebensmitteln arbeitet, immer ungiftige Reinigungsmittel verwenden, die sich aber zum Typ der Abwendung eignen.
- Die Frequenz der Reinigungsarbeiten hängt von der Beschaffenheit des behandelten Produkts und der Anlage ab.
- Bei giftigen und schädlichen Produkten müssen die beim Reinigen entstehenden Abwässer in geeigneten geschlossenen Behältern aufgefangen und gemäß der Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt des Produkts entsorgt werden.
- Den Wasserstrahl nie direkt auf die elektrischen Bestandteile richten.
- Bei Lebensmittelprodukten muss die Zellenradschleuse bei jedem Stillstand der Maschine vollkommen entleert und gereinigt werden.
- Dieser Vorgang ist zu wiederholen, falls das beförderte Material sich ändert.

Avant d'effectuer une quelconque intervention sur la machine, s'assurer qu'elle a été mise en sécurité !

Lors de l'élimination de la poussière éventuellement présente sur la machine, prendre soin de ne pas la disperser dans l'environnement.

- En fonction du type d'installation, le fonctionnement de la vanne est contrôlé soit par un panneau central de commande soit par un panneau de commande sur place. Si la vanne est placée sous le silo ou sous la trémie comme vanne de dosage il est recommandé de la vider à la fin de la journée de travail.
- Si un arrêt prolongé de la vanne est à prévoir il faut la démonter et la nettoyer.
- Afin de garantir un fonctionnement dans des conditions sûres pour le personnel et pour la machine .l'utilisateur doit choisir et sélectionner les produits appropriés aux opérations de nettoyage en fonction de la typologie de l'équipement et du produit traité, en faisant attention à ne pas utiliser de produits toxiques ou inflammables.
- Si la vanne rotative travaille avec des produits alimentaires, il est obligatoire d'utiliser des détergents non toxiques et indiqués pour ce type d'application.
- La fréquence des opérations de nettoyage dépend de la nature du produit traité et de l'installation.
- Dans le cas de produits nocifs et toxiques, les résidus du nettoyage doivent être placés dans un récipient approprié fermé et mis à la décharge conformément aux indications de la fiche de sécurité du produit.
- Ne pas diriger directement le jet d'eau sur les composants électriques.
- Avec des produits alimentaires, à chaque arrêt de la machine la vanne rotative doit être vidée complètement et nettoyée.
- Cette opération doit être répétée dans le cas de changement du produit transporté.

Prima di effettuare un qualsiasi intervento sulla macchina assicurarsi che questa sia messa in sicurezza!.

Nella rimozione della polvere eventualmente presente nella macchina aver cura di non disperdere la polvere stessa nell'ambiente circostante.

- In base al tipo di impianto, il funzionamento della valvola è controllato o da un quadro centrale di comando o da un comando in loco. Se la valvola è posta sotto il silo o tramoggia come dosatrice è bene alla fine della giornata di lavoro svuotarla.
- Non è bene lasciare ferma la valvola per troppo tempo soprattutto se non è stata smontata e ripulita.
- Con riferimento al funzionamento in sicurezza per il personale e per la macchina stessa l'utilizzatore dovrà provvedere alla scelta dei prodotti idonei alle fasi di pulizia in base alla tipologia di impianto ed al prodotto facendo comunque attenzione a non usare prodotti tossici o infiammabili.
- Nel caso che la rotovalvola operi con prodotti alimentari è obbligatorio usare detergenti non tossici, ma idonei al tipo di applicazione.
- La frequenza delle operazioni di pulizia dipendono dalla natura del prodotto trattato e dell'impianto.
- Nel caso di prodotti nocivi, tossici, i reflui della pulitura dovranno essere convogliati in idonea vasca chiusa e smaltiti secondo quanto previsto dalla scheda di sicurezza del prodotto .
- Non dirigere direttamente il getto d'acqua sui componenti elettrici.
- Con prodotti alimentari ad ogni fermo macchina la rotovalvola deve essere svuotata completamente e ripulita.
- Tale operazione deve essere ripetuta qualora venisse cambiato il materiale trasportato.

During operations and/or maintenance, the operators are exposed to certain residual risks which, because of the inherent nature of the operations, cannot be eliminated completely.
The main risks present on the rotary valve are give below.
As mentioned earlier, the complete list of residual risks must be prepared by the installer on the basis of the results of similar assessment made on the machine on which the rotary valve is installed.

MECHANICAL HAZARDS
There are no mechanical hazards. The rotary valve is protected mechanically if the assembly indications given in the use and maintenance Manual are observed. The material inlet and outlet spouts are always connected in such a manner as to prevent the operators from coming into contact with the moving rotor. However, if the material inlet and outlet spouts are accessible, these passages must be screened off with mechanical (safety grilles) and or electric/electronic (optical) barriers.
If the valve is provided with a chain transmission, a safety guard is present which prevents contact with moving parts (pinion and chain) during normal use.
In any case, for maintenance, installation or dis-installation activities (before carrying out these operations, the machine must be set to safety condition), the operator must use suitable equipment for lifting and removing components that need to be replaced.
The operator must use certain personal protection equipment. **It is the responsibility of the installer to place warning notices which, in individual sections of the machine, indicate that it is compulsory for the operator to use personal protection equipment:**

Während der Fertigung und/oder der Wartung sind die Arbeitnehmer einigen Restgefahren ausgesetzt, die wegen der Natur der Vorgänge selbst nicht ganz beseitigt werden können.
Untenstehend werden die wichtigsten Resterisiken angegeben, die auf der Zellenradschleuse vorliegen.
Wie oben stehend gesagt, ist der Installateur aufgrund des Resultats analoger Beurteilungen, die er auf der Maschine vorgenommen hat, in welche die Zellenradschleuse installiert wird, für die vollständige Liste der Restrisiken zuständig.

GEFAHREN MECHANISCHER ART
Es gibt keine Gefahren mechanischer Art. Die Zellenradschleuse ist mechanisch geschützt, wenn man die Montageanleitungen beachtet, die in der Betriebs- und Wartungsanleitung stehen. Die Ein- und Auslauföffnungen des Dosierguts sind immer so angeschlossen, dass den Bedienern die Berührung des laufenden Zellenrads verhindert wird. Sollte es dennoch möglich sein, die Ein- und Auslauföffnungen des Dosierguts zu erreichen, müssen diese Durchlaufsektionen durch Barrieren mechanische (Schutzgitter) oder elektrische/ elektronische Art (Lichtschranken) abgeschirmt werden.
Sollte die Zellenradschleuse mit Kettentrieben versehen sein, ist eine Schutzabschirmung vorhanden, die das Berühren der laufenden Organe (Kettenrad und Kette) während des normalen Betriebs verhindert.
Auf jeden Fall ist es für die Wartungsarbeiten, den Ein- oder Ausbau (vor deren Ausführung man die Maschine in den sicheren Zustand gebracht hat) erforderlich, dass der Arbeitnehmer die geeigneten Hilfsmittel zum Heben bzw. Entfernen der Bauteile verwendet, die eventuell zu ersetzen sind.
Der Bediener ist verpflichtet, einige persönliche Schutzausrüstungen zu benutzen. **Der Installateur ist dafür zuständig, besondere Warnschilder anzubringen, die an den verschiedenen Teilen der Maschine angebracht sind und angeben, dass das Personal dazu verpflichtet ist, die persönlichen Schutzausrüstungen zu benutzen.**

Pendant le travail ou l'entretien, les opérateurs sont exposés à certains risques résiduels qui, par la nature même des opérations, ne peuvent pas être totalement éliminés.
Les principaux risques présents sur la **vanne rotative** sont indiqués ci-dessous.
Comme indiqué plus haut, la liste complète des risques résiduels incombe à l'installateur en fonction du résultat d'évaluations similaires faites sur la machine où est montée la **vanne rotative**.

DANGER DE NATURE MÉCANIQUE
Il n'y a pas de problèmes de nature mécanique. La vanne rotative est protégée mécaniquement si on respecte les indications de montage présentes sur le manuel d'utilisation et d'entretien. Les bouches de chargement et de refoulement sont toujours reliées de manière à empêcher aux opérateurs le contact du rotor en mouvement. Mais dans le cas où il s'avèrerait possible d'atteindre les bouches de chargement et de refoulement, ces sections de passage doivent être protégé par des barrières mécaniques (grilles de protection) ou électriques/électroniques (barrières optiques).
Si la vanne est dotée de transmission par chaîne un carter de protection empêche d'atteindre les organes en mouvement (pignon et chaîne) pendant l'utilisation ordinaire.
Dans tous les cas pour les activités d'entretien, montage ou démontage (avant d'effectuer ces opérations la machine doit être mise ne sécurité), l'opérateur doit prévoir l'utilisation d'équipements appropriés pour le soulèvement et la dépose des composants à remplacer.

Pour les activités d'entretien, l'opérateur a l'obligation de porter toujours les équipements de protection individuelle. **Il incombe à l'installateur de placer des plaques signalétiques de danger sur chaque section de la machine portant sur l'obligation pour l'opérateur d'utiliser des équipements de protection individuelle:**

Durante la lavorazione e/o la manutenzione, gli operatori sono esposti ad alcuni rischi residui che, per la natura stessa delle operazioni, non possono essere totalmente eliminati.
Si riportano qui di seguito i principali rischi presenti sulla **rotovalvola**. Come indicato prima, l'elenco completo dei rischi residui spetta all'installatore in base al risultato di analoghe valutazioni fatte sulla macchina in cui viene installata la **rotovalvola.**

PERICOLI DI NATURA MECCANICA
Non ci sono problemi di natura meccanica. La rotovalvola è protetta meccanicamente se si osservano le indicazioni di montaggio presenti sul manuale d'uso e manutenzione. Le bocche di ingresso e uscita materiale sono sempre collegate in modo da impedire agli operatori il contatto del rotore in movimento. Qualora comunque fosse possibile raggiungere le bocche di ingresso e uscita materiale, tali sezioni di passaggio devono essere schermate con barriere meccaniche (griglie di protezione) o elettriche/elettroniche (barriere ottiche).
Nel caso la valvola sia dotata di trasmissione a catena è presente il carter di protezione che non permette di toccare organi in movimento (pignone e catena) durante il normale utilizzo.
In ogni caso , per le attività di manutenzione,installazione o disinstallazione ,(prima di eseguire le quali la macchina deve essere messa in sicurezza), l'operatore deve prevedere l'utilizzo di attrezzi idonei per il sollevamento e la rimozione di componenti eventualmente da sostituire.
E' fatto obbligo all'operatore di impiegare alcuni dispositivi di protezione individuale. **E' compito dell'installatore posizionare targhe monitorie che, nelle singole sezioni di macchina, indicano l'obbligo per l'operatore di utilizzare dispositivi di protezione individuale:**

During the course of maintenance or cleaning operations, the operator must use suitable protective devices for the face and respiratory tract. In certain cases, special clothing must also be used.
These indications are included in the User Manual from time to time.
It is the responsibility of the installer to place warning notices which indicate that it is compulsory for the operator to use personal protection equipment:

HAZARDS DUE TO NOISE
The noise level measured on the rotary valve with load-free operation at a distance of one metre was found to be less than 80 db.
As indicated in the Manual, the User must carry out measurements with the rotary valve operating with material.
The user and employer must respect the legal standards as regards protection from daily personal exposure of operators to noise (L.D. 277/9 in Italy), and, if necessary, prescribe the use of personal protection devices (ear muffs, etc.) depending on the total noise level present in the individual work areas and the daily personal exposure level for the workers.
HAZARDS DUE TO HIGH TEMPERATURES
During the course of normal operations or maintenance or cleaning, the operator can come into contact with very hot surfaces of parts, with the machine stopped.
If the machine has a mechanical speed changer the temperature on the surface can rise to as high as a 100°C during the initial 24 hours of operation. The temperature level is, however, greatly conditioned by the valve application conditions (power absorbed by the motor, material conveyed, work cycle).
It is therefore the installer's responsibility to place warning notices which (if the hazard exists) indicate the hazard due to the presence of very hot surfaces and the obligation for the operator to use personal protection devices, such as safety gloves.

Bei der Ausführung der Wartung oder der Reinigung ist es schließlich erforderlich, dass das Personal angemessene Schutzvorrichtungen der Atemwege oder des Gesichts benutzt. In Sonderfällen auch Schutzkleidung.
Diese Angaben stehen jeweils in der Betriebsanleitung.
Der Installateur ist dafür zuständig, besondere Warnschilder anzubringen, die angeben, dass das Personal dazu verpflichtet ist, die persönlichen Schutzausrüstungen zu benutzen.

DURCH LÄRM ERZEUGTE GEFAHREN
Bei im leeren Zustand laufender Zellenradschleuse ist eine Messung des Betriebsgeräuschs im Abstand von einem Meter vorgenommen worden. Es wurde ein Wert gemessen, der unter 80 dB lag.
Der Anwender ist, wie in der Betriebsanleitung gesagt, dazu verpflichtet, angemessene Messungen auszuführen, wenn die Zellenradschleuse mit Dosiergut in Betrieb ist.
Der Benutzer und der Arbeitgeber müssen die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz gegen die tägliche individuelle Lärmexposition eines Arbeitnehmers (in Italien Gesetzesverordnung 277/91) mit der etwaigen Vorschreibung zur Benutzung der persönlichen Schutzausrüstungen (Gehörschutz etc.) beachten, und zwar je nach dem gesamten Schalldruckpegel, der im einzelnen Arbeitsbereich vorliegt und je nach der täglichen persönlichen Lärmexposition der Arbeitsnehmer.
DURCH HOHE TEMPERATUREN VERURSACHTE GEFÄHRDUNG
Beim normalen Betrieb oder der Instandhaltung bzw. der Reinigung der Schleuse, kann der Bediener bei stehender Maschine Teile berühren, die eine hohe Oberflächentemperatur haben.
Falls die Maschine einen mechanischen Drehzahlregler aufweist, kann dessen Oberfläche während der ersten 24 Betriebsstunden Temperaturen bis zu 100°C aufweisen. Die vorliegende Temperatur hängt auf jeden Fall stark von den Anwendungsbedingungen der Schleuse ab (Leistungsaufnahme des Motors, Dosiergut, Arbeitszyklus) .
Der Installateur ist dafür zuständig, besondere Warnschilder anzubringen (falls die Gefahr besteht), welche die Gefahr angeben, die auf dem Vorliegen von Oberflächen mit hoher Temperatur bestehen, und die angeben, dass das Personal dazu verpflichtet ist, die persönlichen Schutzausrüstungen, insbesondere die Schutzhandschuhe zu benutzen.

Lors des interventions d'entretien ou de nettoyage il est nécessaire que l'opérateur porte des protections appropriées des voies respiratoires ou du visage. Dans les cas particuliers même des vêtements spéciaux.
Ces indications sont reportées dans le manuel d'utilisation au cas par cas.
Il incombe à l'installateur de placer des plaques signalétiques de danger qui indiquent l'obligation pour l'opérateur d'utiliser des équipements de protection individuelle :

DANGERS PRODUITS PAR LE BRUIT
Une mesure du niveau sonore a été effectuée sur la vanne rotative avec fonctionnement à vide à un mètre de distance, l'intensité mesurée a été inférieure à 80 db.
L'utilisateur a l'obligation, comme indiqué dans le manuel, d'effectuer des mesures du niveau sonore quand la vanne rotative est en marche avec le matériau.
L'utilisateur et l'employeur doivent respecter les normes légales en matière de protection contre l'exposition personnelle quotidienne des travailleurs au bruit (en Italie D.Lgs.277/91) avec éventuellement la prescription d'utiliser des équipements de protection individuelle (casques, etc.) en fonction du niveau total de pression sonore présent dans la zone de travail et du niveau d'exposition quotidien personnel des employés.
DANGERS PRODUITS PAR LES HAUTES TEMPÉRATURES
Pendant le fonctionnement ordinaire ou les interventions d'entretien et de nettoyage, l'opérateur peut entrer en contact, la machine étant arrêtée, avec des parties dont les surfaces sont à très haute température.
Si la machine est équipée d'un variateur mécanique, des températures pouvant atteindre 100°C peuvent être produites sur sa surface pendant les premières 24 heures de fonctionnement. Le niveau de la température est fortement conditionné par les conditions d'application de la vanne (puissance absorbée par le moteur, matériau transporté, cycle de travail).
L'installateur doit donc placer des plaques signalétiques de danger (si le danger subsiste) qui indiquent le danger dû à la présence de surfaces à haute température et l'obligation pour l'opérateur d'utiliser des équipements de protection individuelle, en particulier des gants de protection.

Nel corso di interventi di manutenzione o pulizia è infine necessario che l'operatore indossi idonee protezioni delle vie aree o del volto. In casi particolari anche degli indumenti appositi. Tali indicazioni sono riportate nel manuale d'uso di volta in volta.
E' compito dell'installatore posizionare targhe monitorie che indicano l'obbligo per l'operatore di utilizzare dispositivi di protezione individuale:

PERICOLI GENERATI DAL RUMORE
E' stata eseguita una rilevazione di rumorosità sulla rotovalvola con funzionamento a vuoto a un metro di distanza l'intensità rilevata è stata inferiore a 80 db.
E' fatto obbligo all'utilizzatore, come indicato nel manuale, di eseguire idonee rilevazioni con la rotovalvola in funzione con il materiale.
L'utilizzatore e il datore di lavoro devono rispettare le norme di legge in termine di protezione contro l'esposizione personale quotidiana degli operatori al rumore (in Italia D.Lgs.277/91) con eventuale prescrizione di utilizzo dei dispositivi individuali di protezione (cuffie, ecc.) in funzione del livello complessivo di pressione sonora presente nella singola zona di lavoro e del livello di esposizione quotidiano personale degli addetti.
PERICOLI GENERATI DA ELEVATE TEMPERATURE
Nel corso del normale funzionamento o di interventi manutentivi e di pulizia, l'operatore può entrare in contatto, a macchina ferma, con parti aventi superfici ad elevata temperatura.
Nel caso la macchina presenti variatore meccanico sulla sua superficie si possono generare temperature fino a 100°C durante le prime 24 ore di funzionamento. Il livello di temperatura è comunque fortemente condizionato dalle condizioni di applicazione della valvola (potenza assorbita dal motore, materiale trasportato, ciclo di lavoro) .
E' quindi compito dell'installatore posizionare apposite targhe monitorie che (qualora sussita il pericolo) indichino il pericolo dovuto alla presenza di superfici ad elevata temperatura e l'obbligo per l'operatore di utilizzare dispositivi di protezione individuale, in particolare guanti protettivi.

HAZARDS DERIVING FROM INHALATION OF DUSTS

The rotary valve is constructed in such a manner that there is no dust leakage during normal operating conditions.
While carrying out operations involved in routine or extraordinary maintenance, cleaning or valve removal, the operator must use suitable personal protection equipment, especially, masks for respiratory tract protection belonging to a class suitable for the type of dust filtered, as well as gloves or clothing.
For more details, refer to the relevant section in the User Manual (Page M.26)
It is the installer's responsibility to provide the necessary warning notices indicating that it is compulsory for the operators to use the P.P.E. necessary and the potential presence of harmful substances.

GEFÄHRDUNG DURCH DAS EINATMEN VON STÄUBEN

Die Zellenradschleuse ist so gebaut, dass unter normalen Betriebsbedingungen kein Staub austreten kann.
Im Fall laufender oder außerordentlicher Wartungseingriffe oder des Ausbaus der Schleuse muss der Bediener sich mit persönlichen Schutzausrüstungen ausrüsten und insbesondere Masken zum Schutz der Atemwege der Klasse benutzen, die sich für den behandelten Staubtyp eignet, aber auch Handschuhe oder Schutzkleidung.
Für nähere Angaben dazu wird auf den entsprechenden Abschnitt in der Betriebsanleitung verwiesen (Seite M.26).
Der Installateur ist dafür verantwortlich, angemessene Warnschilder anzubringen, die den Arbeitnehmer auf die Verpflichtung zum Tragen der PSA und das mögliche Vorhandensein schädlicher Stäube hinweisen.

DANGERS DÉRIVANT DE L'INHALATION DES POUSSIÈRES

La vanne rotative est construite de manière à ce que la condition normale de fonctionnement ne produise pas de problèmes de fuite de poussières.
En cas d'interventions ordinaires ou extraordinaires d'entretien, de nettoyage ou de dépose de la vanne, l'opérateur doit se doter d'équipements de protection individuelle et notamment utiliser des masques de protection des voies respiratoires de classe appropriée en fonction du type de poussière filtrée, ainsi que des gants ou des vêtements.
Pour plus de détails il est fait renvoi à la section concernée dans le manuel d'utilisation (Page M.26)
L'installateur doit prévoir les panneaux signalant à l'opérateur l'obligation d'utiliser les E.P.I. nécessaires et la présence de substances nocives.

PERICOLI DERIVANTI DALLA INALAZIONE DI POLVERI

La rotovalvola è costruita in modo che nella normale condizione di funzionamento non ci siano problemi di fuoriuscita di polveri.
Nel caso di interventi sia ordinari che straordinari di manutenzione,pulizia o rimozione della valvola, l'operatore deve dotarsi di idonei dispositivi di protezione individuale ed in particolare deve utilizzare maschere a protezione delle vie respiratorie di classe idonea in base al tipo di polvere filtrata nonché di guanti o indumenti.
Per maggiori dettagli si rimanda alla sezione dedicata nel manuale d'uso (Pag.M.26)
E' compito dell'installatore prevedere opportuna cartellonistica che segnali agli operatori l'obbligo di utilizzare i D.P.I necessari e la presenza potenziale di sostanze nocive.

ELECTRICAL HAZARDS

The rotary valve is supplied with an electric motor without power cables for connection to the mains.
During machine commissioning operations, the operator must take care to connect the cables correctly, carrying out the operations in complete safety as envisaged by the standards (CEI EN 60204-1) regarding the use of electricity. (Ref. Page M39, M44 Use and Maintenance Manual).
It is important to ensure that the valve body is connected to the plant's earth circuit to avoid risk of electrostatic discharges.
The earthing connection must be made by the installer.

GEFAHREN ELEKTRISCHER ART

Die Zellenradschleuse wird mit Elektromotor ohne Verbindungskabel an das Stromnetz geliefert.
Während der Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener darauf achten, die Kabel direkt anzuschließen, wobei die Vorgänge auf der sicheren Seite auszuführen sind, so wie es die Norm (CEI EN 60204-1) zum Einsatz der elektrischen Energie vorschreibt. (Bez. Seite M39, M44 Betriebs- und Wartungsanleitung).
Es ist wichtig, dass das Schleusengehäuse an die Erdungsanlage angeschlossen wird, um die Gefahr elektrischer Entladungen zu vermeiden.
Die Erdung ist vom Installateur auszuführen.

DANGER DE NATURE ELECTRIQUE

La vanne rotative est fournie avec un moteur électrique sans câbles de raccordement au secteur.
Pendant l'opération de mise en service de la machine l'opérateur devra réaliser le raccordement des câbles en prenant toutes les précautions de sécurité comme prévu par la réglementation (CEI EN 60204-1) sur l'utilisation de l'énergie électrique. (Réf.Page M39, M44 manuel d'Utilisation et Entretien).
Il est important que le corps de vanne soit raccordé au circuit de mise à la terre de l'installation, pour éviter les risques de décharges électrostatiques.
La mise à la terre doit être réalisée par l'installateur.

PERICOLI DI NATURA ELETTRICA

La rotovalvola viene fornita con motore elettrico senza cavi di collegamento alla rete.
Durante l'operazione di messa in servizio della macchina l'operatore dovrà aver cura di collegare correttamente i cavi svolgendo le operazioni in sicurezza come prevede la normativa (CEI EN 60204-1) sull'utilizzo di energia elettrica. (Rif.Pag.M39, M44 manuale Uso e Manutenzione).
E' importante che il corpo valvola sia collegato al circuito di terra dell'impianto, onde evitare rischi da cariche elettrostatiche.
Il collegamento di terra deve essere eseguito dall'installatore.

Before carrying out any operation, make sure the machine is in safety condition!
Minor problems can be solved without consulting a specialist. Below is a list of the more common problems with their possible causes and remedies.

Vor Eingriffen jeder Art am Gerät überprüfen, ob dieses in einen sicheren Zustand versetzt wurde!
Kleinere Probleme lassen sich oft lösen, ohne daß ein Fachmann zu Rate gezogen werden muß. Nachstehend eine Auflistung der häufigsten Betriebsstörungen, deren Ursache und die zu treffenden Maßnahmen.

Avant d'effectuer une quelconque intervention sur la machine s'assurer que celle-ci a été placée en condition de sécurité!
Les petits problèmes pourront être résolus sans avoir recours à un spécialiste. Ci-après nous citons les inconvénients les plus communs ainsi que leurs causes et leurs solutions.

Prima di effettuare un qualsiasi intervento sulla macchina assicurarsi che questa sia messa in sicurezza!
I problemi minori possono essere risolti senza consultare uno specialista. Diamo qui sotto un elenco degli inconvenienti più comuni con le eventuali cause e i possibili rimedi.

PROBLEM	SOLUTION
Motor overload cut-out has shut the Rotary Valve down.	• Check if overload setting is correct and adjust as needed. • Check motor electric connections and correct them as needed. • Check motor functional status using the requisite instruments and replace motor if necessary. When making this check, follow all safety regulations for electric equipment. Check if large objects are preventing the rotor from turning. • Remove any material obstructing the rotor and apply all the safety procedures listed previously. Above all, make sure that the machine is disconnected from the mains power supply and that it cannot be accidentally turned back on. • Find the material that has stopped the machine, remove it, put the machine back into work cycle status and then re-start it.
Rotary Valve blocked.	• Check if large objects are preventing the rotor from turning. • Remove any material obstructing the rotor and apply all the safety procedures listed previously. Make sure that the machine is disconnected from the mains power supply and that it cannot be accidentally turned on. • Find the material that has stopped the machine, remove it, put the machine back into work cycle status and then re-start it.

STÖRUNG	ABHILFE
Schleuse kommt infolge Ansprechens des Motorschutzschalters zum Stehen.	• Prüfen, ob der Schutzschalter korrekt eingestellt ist, andernfalls den Schwellenwert korrekt einstellen. • Die Anschlüsse des Elektromotors prüfen und ggfls. erneuern. • Den Zustand des Elektromotors mit entsprechenden Geräten prüfen und Motor ggfls. austauschen. Bei der Ausführung dieser Arbeiten die Sicherheitsbestimmungen in bezug auf elektrische Ausrüstungen beachten. Prüfen, ob etwa größere Fremdkörper die Rotation des Zellenrads behindern. • Den Gegenstand, der zum Blockieren der Schleuse geführt hat, entfernen, nachdem man die Bedingungen in bezug auf die Arbeitssicherheit überprüft hat. Die Stromzufuhr muß bei dieser Aktion unbedingt unterbrochen sein. • Den Fremdkörper ausfindig machen, der das Blockieren der Schleuse verursacht hat, diesen entfernen und die Schleuse vor der neuerlichen Inbetriebnahme wieder in den normalen Betriebszustand bringen.
Zellenradschleuse läuft nicht an.	• Prüfen, ob Spannung anliegt. • Prüfen, ob sich in der Schleuse ein Fremdkörper befindet, der die Rotation des Zellenrads verhindert. In diesem Fall die Stromzufuhr unterbrechen und den Fremdkörper entfernen.

PROBLEME	SOLUTION
Intervention de l'interrupteur thermique de protection du moteur électrique qui arrête la machine	• Vérifier que l'étalonnage de l'interrupteur est correct; si nécessaire régler correctement le seuil d'intervention. • Vérifier les branchements du moteur électrique et éventuellement les rétablir. • Vérifier l'état du moteur électrique à l'aide d'un instrument approprié; si nécessaire le remplacer. Effectuer ces opérations en respectant la réglementation de sécurité en matière d'équipements électriques. Vérifier qu'il n'y a pas d'objets de gros calibre qui empêche la rotation du rotor. • Enlever le produit qui a provoqué l'arrêt de la machine, après avoir créé des conditions sûres: la machine doit être mise hors tension de manière certaine. • Localiser le produit qui a provoqué l'arrêt, le extraire, remettre la machine en position de travail et remettre en marche.. • Contrôler la présence de tension.
Blocage de la vanne	• Contrôler la présence de blocage ou d'objet qui empêche la rotation du rotor. Dans ce cas mettre la machine hors tension et extraire l'objet.

PROBLEMA	SOLUZIONE
L'interruttore termico a protezione del motore elettrico interviene fermando la macchina	• Verificare che la taratura dell'interruttore sia corretta, in caso di necessità impostare correttamente la soglia di intervento. • Verificare i collegamenti del motore elettrico, ed eventualmente ripristinarli. • Verificare lo stato del motore elettrico con apposita strumentazione ed in caso di necessità sostituirlo. Per eseguire le operazioni sopra descritte attenersi alle norme di sicurezza relative agli apparati elettrici. Verificare che oggetti di grossa pezzatura non permettano la rotazione del rotore. • Togliere il materiale che ha generato il blocco della macchina, dopo avere creato le opportune sicurezze: la macchina deve essere privata di tensione in modo certo. • Localizzare il materiale che ha provocato il blocco, toglierlo, rimettere la macchina in posizione di lavoro e fare ripartire. • Controllare la presenza di tensione.
Blocco della valvola	• Controllare se è presente qualche blocco o oggetto che impedisce la rotazione del rotore. In tal caso, togliere tensione e rimuovere l'oggetto.

CHECK LIST IN CASE OF ROTARY VALVE TROUBLE

1) General questions - Fault description

a) Ask plant operator when and under which circumstances the Rotary Valve stops. Does it start without problems after long resting periods?
b) Do weather conditions negatively influence Valve operation?

2) Silo check

a) Is the silo equipped with a deflecting or bridge breaking cone?
b) Does silo include a fluidization system? If so how does it operate? Automatically at intervals while Rotary Valve is turned on? Manually for emergency in case of bridging?
c) Is silo cone equipped with a vibrator or hammer? How does it work?

3) Electric equipment check

a) Is a drop in voltage possible through the contemporary starting of various machines?
b) Is the plant equipped with a generator?
c) Check mains supply of motor.
d) Check electric motor is correctly wired and make sure wires are tightly fastened.
e) Check adjustment of thermal cutout in the control paneland compare with data on the motor plate.
f) Read amperage with valve running on empty, then with filled up valve starting, as well as with full rotary valve running.
g) Check cross section of mains cables are suitable for the installed drive power.

CHECKLISTE BEI BETRIEBSSTÖRUNGEN AN ZELLENRADSCHLEUSEN

1)Allgemeine Fragen - Beschreibung der Fehlfunktion

a) Betriebsleiter fragen, wann und unter welchen Umständen den Zellenradschleuse stehen bleibt.
Läuft Schleuse nach längerer Stillstandzeit problemlos an?
b) Spielen beim Auftreten der Störung Witterungseinflüsse eine Rolle?

2) Kontrolle des Silos

a) Ist Silo mit einem Brechkegel ausgestattet?
b) Ist Silo mit einer Luftauflockerung ausgerüstet? Wenn ja, erfolgt nur eine Notbelüftung von Hand, oder wird die Belüftung bei Betrieb der Zellenradschleuse automatisch zugeschaltet. Wenn automatisch, arbeitet dann die Belüftung im Intervallbetrieb, d.h. stoßweise?
c) Ist Silokonus mit einem Rüttler oder Klopfer ausgestattet? Wenn ja, Funktion beschreiben.

3) Kontrolle der Elektrik

a) Ist es möglich, daß Spannungsschwankungen infolge eines gleichzeitigen Einschaltens mehrerer Maschinen auftreten?
b) Ist die Anlage mit einem Stromerzeuger (Generator) ausgestattet?
c) Prüfen, ob am Motor Spannung anliegt.
d) Prüfen, ob Motor korrekt angeschlossen ist und ob Klemmenmuttern fest angezogen sind.
e) Einstellung der Motorabsicherung in der Steuerung prüfen und mit Typenschildangaben auf dem E-Motor vergleichen.
f) Stromaufnahme bei Leerlauf und Vollast prüfen.
g) Kabelquerschnitte prüfen.

CHECK-LIST EN CAS DE VIS EN PANNE

1)Questions générales Description de la panne

a) Est ce que le distributeurs alveolaires démarre sans problèmes même après des longues périodes d'arrêt?
b) Est ce que les conditions atmosphériques jouent un rôle important?

2) Contrôle du silo

a) Est ce que le silo est équipé d'un déflecteur casse-voûte?
b) Est ce que le silo est équipé d'un système de fluidification?
Entre-t-il en fonction automatiquement pendant le travail du distributeur alvéolaire ou s'agit-il d'un dispositif manuel d'alerte pour casser des voûtes?
c) Est ce que le silo est équipé d'un vibrateur ou d'un marteau pneumatique. Comment est ce qu'il fonctionne?

3) Contrôle des composants électriques

a) Est qu'il y a la possibilité d'écarts de courant à cause du démarrage de plusieurs machines au même temps?
b) Est ce que la centrale est équipée d'un générateur de courant?
c) Contrôler si le moteur reçoit du courant!
d) Contrôler si le moteur est lié correctement et si les fils sont bien fixés aux bornes!
e) Contrôler la régulation thermique du moteur dans le coffret de commande et comparer la aux données sur la plaque du moteur!
f) Contrôler l'ampérage du moteur à vide, au démarrage et à distributeur alveolaire plein!
g) Vérifier que le diamètre des câbles d'alimentation soit suffisant!

CHECK-LIST IN CASO DI GUASTO

1)Domande generali Descrizione del guasto

a) La rotovalvola parte senza problemi anche dopo lunghi periodi di sosta?
b) Pare che le condizioni atmosferiche contribuiscano al malfunzionamento?

2) Controllo parte silo

a) Il silo è equipaggiato con un deflettore rompiponte?
b) Il silo è equipaggiato con un impianto di fluidificazione? Entra in funzione automaticamente durante il lavoro della rotovalvola oppure si tratta di un dispositivo manuale di emergenza per rompere eventuali ponti?
c) Il silo è equipaggiato con un vibratore o con un martellatore? Come funziona?

3) Controllo parte elettrica

a) Sono possibili sbalzi di corrente di alimentazione a causa dell'avviamento contemporaneo di diverse macchine?
b) L'impianto è equipaggiato con un generatore di corrente?
c) Controllare se il motore riceve corrente!
d) Controllare se il motore è collegato correttamente e se i fili sono fissati bene ai morsetti!
e) Controllare la regolazione della termica del motore nel quadro generale e confrontarla con i dati sulla targhetta del motore!
f) Controllare l'assorbimento del motore a vuoto, allo spunto e quando la rotovalvola è a regime!
g) Verificare se la sezione dei cavi di alimentazione è idonea alla potenza installata!

4) Mechanical parts check
a) Is breather plug of gear reducer working okay?
b) Check outlet is free of crusts. Describe outlet.
c) Check venting of downstream conveying system is functioning correctly and check correct dimensioning of same.

5) Material check
a) Material description?
b) Bulk density? (kg/dm^3)
c) Particle size? (µm/mm)
d) Humidity? (%)
e) Flowability? (make material slide down a metal plate by varying the angle from low to steep)
f) Compressive material? (can you make a “snowball”?)
g) Abrasive material? (does ist hurt when rubbing it between your fingers?)

4) Kontrolle der mechanischen Teile
a) Sind Getriebe-Entlüftungsschrauben funktionstüchtig?
b) Prüfen, ob Auslauf frei von Verkrustungen ist. Auslaufsituation aufnehmen bzw. beschreiben.
c) Prüfen, ob Entlüftung des nachfolgenden Fördersystems funktioniert bzw. ausreichend dimensioniert ist.

5) Prüfung des Fördermediums
a) Materialbezeichnung?
b) Schüttgewicht? (kg/dm^3)
c) Körnung? (µm/mm)
d) Feuchte? (%)
e) Fließfähigkeit? (Materialprobe auf einem geneigten Blech zum Fließen bringen)
f) Komprimierbarkeit? (kann ein “Schneeball” geformt werden?)
g) Abrasivität (schmerzt es, wenn man Material zwischen den Fingern reibt?)

4) Contrôle des composants mécaniques
a) Est ce que l’évent du réducteur fonctionne?
b) Contrôler si la bouche de décharge de la vis est libre. Décriver la situation de la bouche.
c) Contrôler le fonctionnement d'échappement d'air du système de transport suivant. Vérifier que les dimensions soient correctes.

5) Contrôle du matériau
a) Désignation du matériau?
b) Densité? (kg/dm^3)
c) Granulométrie? (µm/mm)
d) Humidité? (%)
e) Fluidité? (faites couler le matériau sur une tôle en augmentant l'inclinaison de la-même)
f) Compressibilité? (est-il possible de faire une «boule de neige»?)
g) Abrasivité? (Est ce qu'il fait mal quand vous frotter le matériau dans les doigts?)

4) Controllo parte meccanica
a) Funziona il tappo di sfiato del riduttore?
b) Assicurarsi che la bocca di scarico sia libera di incrostazioni che riducono la sezione della stessa bocca. Descrivere la situazione della bocca di scarico.
c) Controllare il funzionamento dello sfiato del sistema di trasporto seguente. Verificare se è dimensionato bene.

5) Controllo del prodotto
a) Denominazione del prodotto?
b) Densità? (kg/dm^3)
c) Granulometria? (µm/mm)
d) Umidità? (%)
e) Scorrevolezza? (fare scorrere il materiale su una lamiera aumentando lentamente l'inclinazione)
f) Comprimibilità? (è possibile fare una “palla di neve”?)
g) Abrasività? (fa male quando si sfrega il prodotto tra le dita?)

PROBLEMS RVS

Linked to:
1) machine's conditions
2) motor and gear box
3) handled material
4) way of shipment

PROBLEME RVS

Verbunden mit:
1) Bedingungen der zum Transportieren benutzten Maschine
2) Motor und Getriebe
3) Transportiertem Material
4) Transportmethode

PROBLÈMES RVS

Relatifs à:
1) conditions de la machine utilisée pour transporter
2) moteur et réducteur
3) matière transportée
4) méthode de transport

PROBLEMI RVS

Legati a:
1) condizioni della macchina usata per trasportare
2) motore e riduttore
3) materiale trasportato
4) metodo di trasporto

MACHINE'S CONDITIONS - *BEDINGUNGEN DER MASCHINE* CONDITIONS DE LA MACHINE - *CONDIZIONI DELLA MACCHINA*				
Type of machine	Maschinentyp	Type de machine	Tipo di macchina	
Storing time	Lagerhaltungszeit	Temps de stockage	Tempo di immagazzinamento	
Plant's placing: indoor or outdoor	Anordnung der Anlage: innen oder außen	Emplacement de l'équipement: intérieur ou extérieur	Collocazione dell'impianto: interno o esterno	
Placing of the machine in the system	Anordnung der Anlage: oben oder unten	Emplacement de l'équipement: haut ou bas	Collocazione nell'impianto: alto o basso	
Weatherproof exposure	Der Witterung ausgesetzt	Exposition aux intempéries	Esposizione alle intemperie	
Possible humidity infiltration	Mögliche Infiltration von Feuchtigkeit	Probable infiltrations d'humidité	Possibili infiltrazioni di umidità	
Venting presence yes/no	Venting vorhanden ja/nein	Présence du tirage d'air oui/non	Venting presente sì/no	
Venting's utilisation yes/no	Venting gebraucht ja/nein	Tirage d'air utilisé oui/non	Venting usato sì/no	
Daily time utilisation	Tägliche Einsatzdauer	Durée d'utilisation journalière	Tempo giornaliero di impiego	
Routine maintenance	Wartungsfrequenz	Fréquence de l'entretien	Frequenza manutenzione	
Possibility of impacts or heterogeneous and/ or lumps	Mögliche Stöße oder heterogenes Material und/oder Klumpen	Chocs probables ou matière hétérogène ou en grumeaux	Possibili urti o materiale eterogeneo e/o in grumi	
Packing dimensions	Abmessungen des Transports	Dimension du transport	Dimensioni trasporto	
Product weight (over the inlet)	Füllstand Material	Charge de matière	Battente materiale	
Machines or areas connected to the rotary valve	Maschinen/Bereiche, die mit der Maschine verbunden sind	Machines/zones rattachées à la machine	Macchine/zone connesse alla macchina	
MOTOR AND GEARBOX - *MOTOR UND GETRIEBE* - MOTEUR ET REDUCTEUR - *MOTORE E RIDUTTORE*				
MOTOR - *MOTOR* - MOTEUR - *MOTORE*				
Motor: yes or not	Motor vorhanden oder nicht	Présence ou non du moteur	Presenza o no del motore	
Inverter yes or not	Unter Inverter	Sous inverseur	Sotto inverter	
Size	Baugröße	Taille	Grandezza	
Power	Leitung	Puissance	Potenza	
N° poles	Pole	N° pôles	N° poli	
Frequency	Frequenz	Fréquence	Frequenza	
GEAR BOX - *GETRIEBE* - REDUCTEUR - *RIDUTTORE*				
Gear box: yes or not	Getriebe vorhanden	Présence du réducteur	Presenza del riduttore	
Size	Baugröße	Taille	Grandezza	
Type	Typ	Type	Tipo	
Power	Übertragbare Leistung	Puissance transmissible	Potenza trasmissibile	

HANDLED MATERIAL - *TRANSPORTIERTEM MATERIAL* - MATIÈRE TRANSPORTÉE - *MATERIALE TRASPORTATO*				
Material aspect	Typ und/oder Aussehen des Materials	Type et/ou aspect de la matière	Tipo e/o aspetto del materiale	
Size	Korngröße	Granulométrie	Granulometria	
Temperature	Temperatur	Température	Temperatura	
Sticky	Packend	Densifiant	Impaccante	
Hygroscopic	Hygroskopisch	Hygroscopique	Igroscopico	
Acid	Sauer	Acide	Acido	
Abrasive	Abrasiv	Abrasif	Abrasivo	
Hardness	Härte	Dureté	Durezza	
Possible weatherproof effects on the material	Auswirkungen, die auf Temperatur, Feuchtigkeit und Druck auf Material beruhen	Effets dus à la température, humidité et pression sur la matière	Effetti dovuti a temperatura umidità e pressione sul materiale	
Reactive to some chemical or inert products	Reaktivität gegenüber einigen reaktionsträgen chemischen Produkten	Réactif envers des produits chimiques inertes	Reattivo verso qualche prodotto chimico o inerte	
WAY OF SHIPMENT - *TRANSPORTMETHODE* - MÉTHODE DE TRANSPORT - *MEZZO DI TRASPORTO*				
Fluid utilized	Benutzte Flüssigkeit	Fluide utilisé	Fluido usato	
Temperature	Temperatur	Température	Temperatura	
Humidity	Feuchtigkeit	Humidité	Umidità	
Capacity	Durchsatz	Débit	Portata	
Pressure or negative pressure values	Druck-/Unterdruckwerte	Valeurs de pression/dépression	Valori di pressione/depressione	
Fluid recycle/Blow-by	Flüssigkeitsrückgewinnung/-Umwälzung	Récupération fluide/remise en circulation	Recupero fluido/ricircolo	
Continuous or intermittent flow	Fluss kontinuierlich oder aussetzend	Flux continu ou intermittent	Flusso continuo o intermittente	

SCRAPPING THE MACHINE

- Before proceeding with scrapping of the rotary valve, clean it thoroughly and dispose off the powder residue in accordance with the indications in the safety sheet.
- The operators in charge of disposal must use suitable personal protection devices.
- In case of scrapping or demolition at the end of the machine's life, separate the plastic parts (seals and components) and send these to special collection centres.
- The remaining parts must be sent to the scrap yard.
- Drain out the oil from the reduction gears and send these to special collection centres for disposal.
- During scrapping of the machine follow the lifting procedures indicated in the special sheet.

VERSCHROTTUNG DES GERÄTS

- Bevor man die Zellenradschleuse verschrottet, ist sie vollkommen zu reinigen, um die in ihr enthaltenen restlichen Stäube gemäß der Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt zu entsorgen.
- Die mit der Entsorgung beauftragten Arbeitnehmer müssen geeignete persönliche Schutzausrüstungen tragen.
- Bei der Verschrottung oder Demolierung der Maschine am Ende ihres Lebens ist dafür zu sorgen, die Teile aus Kunststoff (Dichtungen und Komponenten) auszubauen und den entsprechenden Sammelstellen zuzuleiten.
- Die restlichen Teile sind als Alteisen wiederzuverwenden.
- Das Öl aus den Untersetzungsgetrieben ablassen und als Altöl entsorgen.
- Während der Demolierung der Maschine auf die Prozeduren zum Heben derselben achten, die auf den spezifischen Blatt stehen.

DEMANTELEMENT DE LA MACHINE

- Avant mettre la vanne rotative à la décharge, la nettoyer complètement et éliminer les poussières résiduelles conformément aux indications fournies par la fiche de sécurité.
- Les opérateurs préposés à la mise à la décharge doivent porter des équipements de protection individuelle appropriés.
- En cas de mise à décharge ou démolition à la fin de la vie de la machine, prendre soin de démonter les pièces en matière plastique (joints et composants) et les destiner aux déchetteries spécialisées.
- Les parties restantes seront destinées au recyclage des matériaux ferreux.
- Récupérer l'huile des réducteurs et la remettre à un centre de collecte spécialisé.
- Pendant les phases de démantèlement de la machine, observer les procédures de levage indiquées dans la feuille prévue à cet effet.

ROTTAMAZIONE MACCHINA

- Prima di procedere alla rottamazione della rotovalvola provvedere alla sua completa pulizia ed allo smaltimento delle polveri residue in accordo con le indicazioni della scheda di sicurezza.
- Gli operatori addetti allo smaltimento devono indossare dispositivi di protezione personale adeguati.
- In caso di rottamazione o demolizione a fine vita della macchina, avere cura di smontare le parti in materiale plastico (guarnizioni e componenti) e destinarle agli appositi centri di raccolta.
- Le restanti parti sono da destinare al recupero dei materiali ferrosi.
- Recuperare l'olio dei riduttori e consegnarlo ai centri di raccolta.
- Durante le fasi di smantellamento della macchina osservare le procedure di sollevamento come indicato nel foglio specifico.

RETURNING THE MACHINE

- If the machine is to be returned, replace it in the original packing (if it has been retained), or fix it on a pallet and cover it with heat-shrink nylon for protection from possible impact during transport. In any case, make sure the machine does not contain material residue.

RÜCKGABE DES GERÄTES

- Falls das Gerät zurückgegeben wird und man die Originalverpackung aufbewahrt hat, ist sie darin einzupacken. Sonst ist sie auf eine Palette zu stellen und in Schrumpffolie zu verpacken, wobei man versucht, sie so gut wie möglich vor etwaigen Stößen beim Transport zu schützen. Auf jeden Fall sicherstellen, dass sich keine Materialreste mehr in der Maschine befinden.

RESTITUTION DE LA MACHINE

- En cas de restitution de la machine, si l'emballage a été conservé, la remettre dans celuici, sinon la fixer sur une palette et la protéger avec du nylon thermorétractable, en essayant de la protéger le plus possible contre les chocs provoqués par le transport. Dans tous les cas s'assurer que la machine ne contient pas de résidus de matière.

RESO MACCHINA

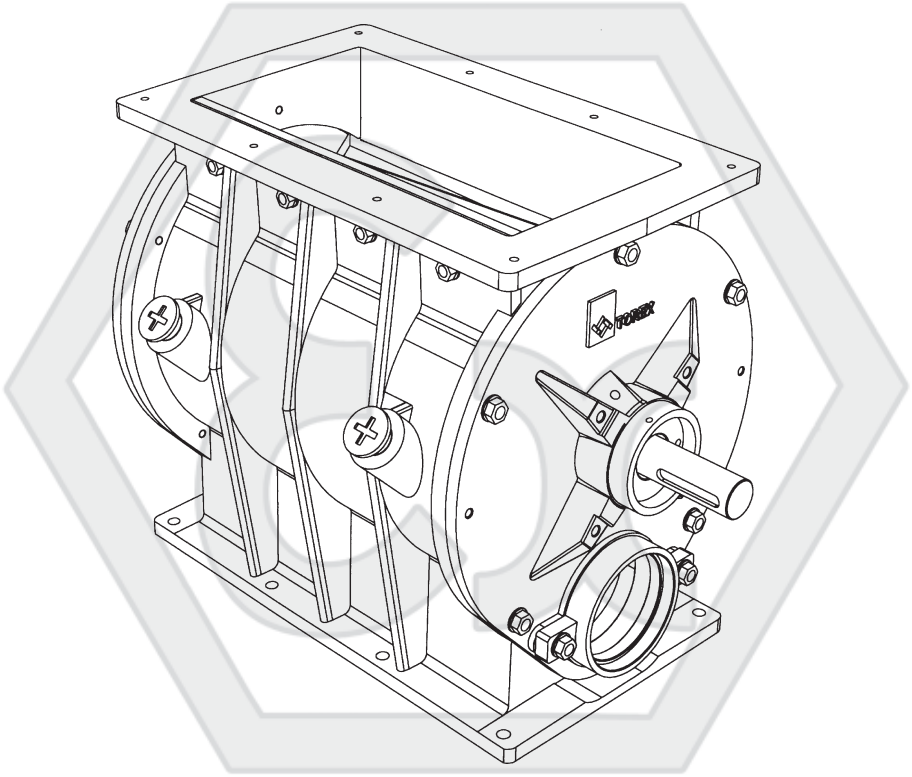
- In caso di reso della macchina, se si è conservato l'imballo, reinserirla nello stesso, altrimenti fissarla su di un pallet e proteggerla con del nylon termoretraibile, cercando di proteggerla al meglio da eventuali urti derivanti dal trasporto. In ogni caso assicurarsi che la macchina non abbia residui di materiale.

TOREX®

WAMGROUP®

3

SPARE PARTS



RVS/RVC

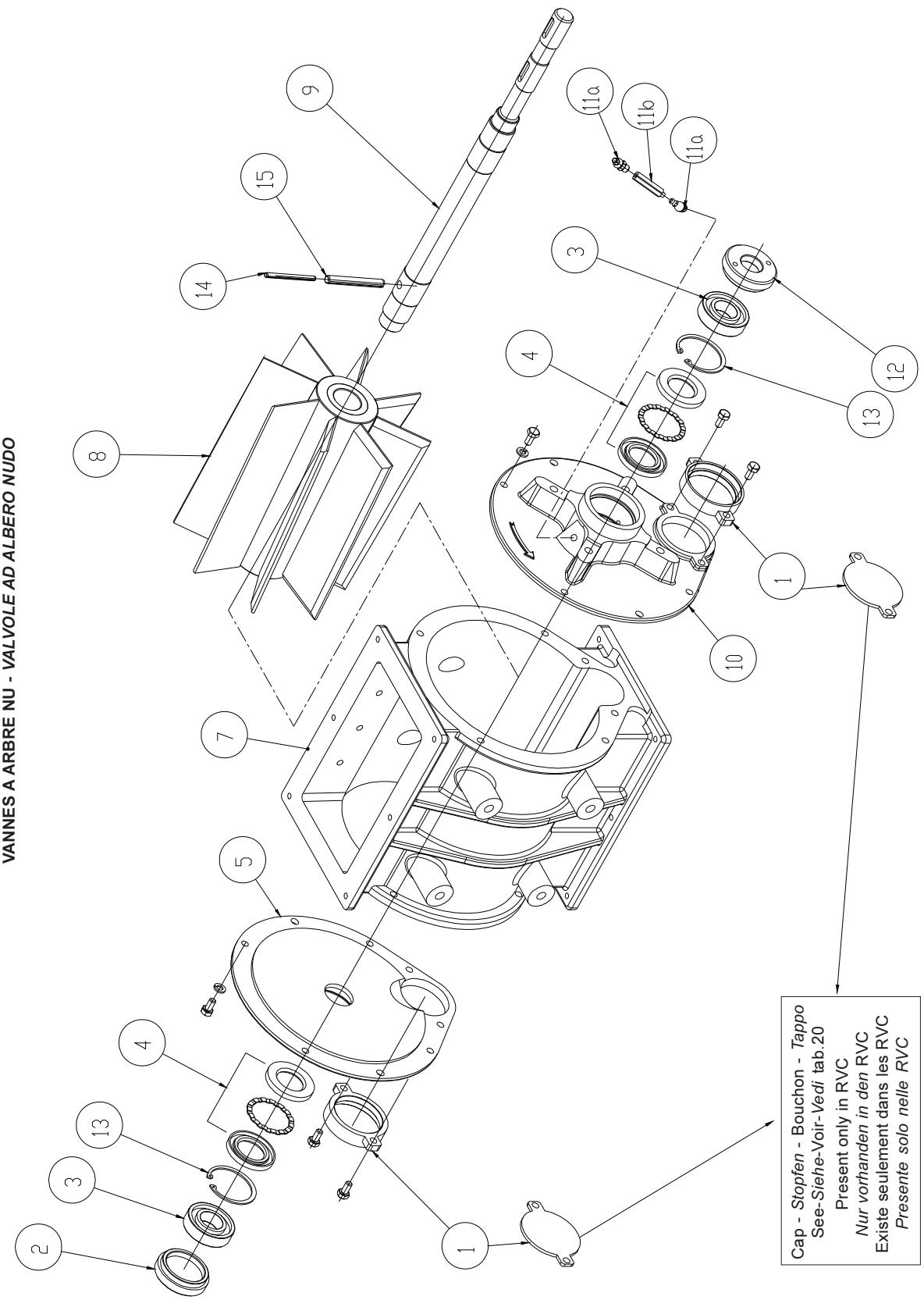
ATEX

- **BLOW-THROUGH ROTARY VALVES**
  SPARE PARTS CATALOGUE
- ***DURCHBLASSCHLEUSEN***
  EERSATZTEILKATALOG
- **VANNES ALVEOLAIRES A PASSAGE TANGENTIEL**
  PIECES DE RECHANGE
- ***ROTOVALVOLE A FLUSSO ATTRAVERSATO***
  PEZZI DI RICAMBIO

All rights reserved © WAMGROUP

CATALOGUE No.	TO.310EX.R		CREATION DATE
ISSUE **A1**	CIRCULATION **100**	DATE OF LATEST UPDATE **02.07**	**12 - 2004**

SIMPLE STEM VALVES - *ZELLENDRADSCHLEUSEN MIT FREIEM WELLENZAPFEN (OHNE ANTRIEB)*
VANNES A ARBRE NU - *VALVOLE AD ALBERO NUDO*



Tab. **1**

RVS/C 05AN

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935701A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK0585	Bearings 30x62x16 6206-2RS	Wälzlager 30x62x16 6206-2RS	Roulements 30x62x16 6206-2RS	Cuscinetto 30x62x16 6206-2RS
4	13003101A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit ètanchèitè	Kit tenute
	13003102A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937091A	Shaft for pignon	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
	20937092A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel aus Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI304
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935741A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 Loch 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874

Tab. **2**

RVS/C 10AN

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935701A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK0585	Bearings 30x62x16 6206-2RS	Wälzlager 30x62x16 6206-2RS	Roulements 30x62x16 6206-2RS	Cuscinetto 30x62x16 6206-2RS
4	13003101A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit ètanchèitè	Kit tenute
	13003102A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937101A	Shaft for pignon	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
	20937102A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel aus Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI304
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935741A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 Loch 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874

SIMPLE STEM VALVES - *ZELLENDRADSCHLEUSEN MIT FREIEM WELLENZAPFEN (OHNE ANTRIEB)*
VANNES A ARBRE NU - *VALVOLE AD ALBERO NUDO*

Tab. **3**

RVS/C 15AN

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935711A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK0090	Bearings 40x62x12 61908-2RS	Wälzlager 40x62x12 61908-2RS	Roulements 40x62x12 61908-2RS	Cuscinetto 30x62x16 6206-2RS
4	13003111A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit ètanchèitè	Kit tenute
	13003112A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937111A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	Schmiernipple M10x1	Graisseur M10x1	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935751A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 Loch 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874

Tab. **4**

RVS/C 20AN

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935721A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK1115	Bearings 40x90x23 6308-2RS	Wälzlager 40x90x23 6308-2RS	Roulements 40x90x23 6308-2RS	Cuscinetto 40x90x23 6308-2RS
4	13003121A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit étanchéité	Kit tenute
	13003122A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937121A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
	20937122A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel aus Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI 304
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935761A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040600	Snap ring mm 90 hole UNI7437	Seegerring mm 90 Loch UNI 7437	Circlip 90mm trou UNI7437	Seeger mm90 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 Loch 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874

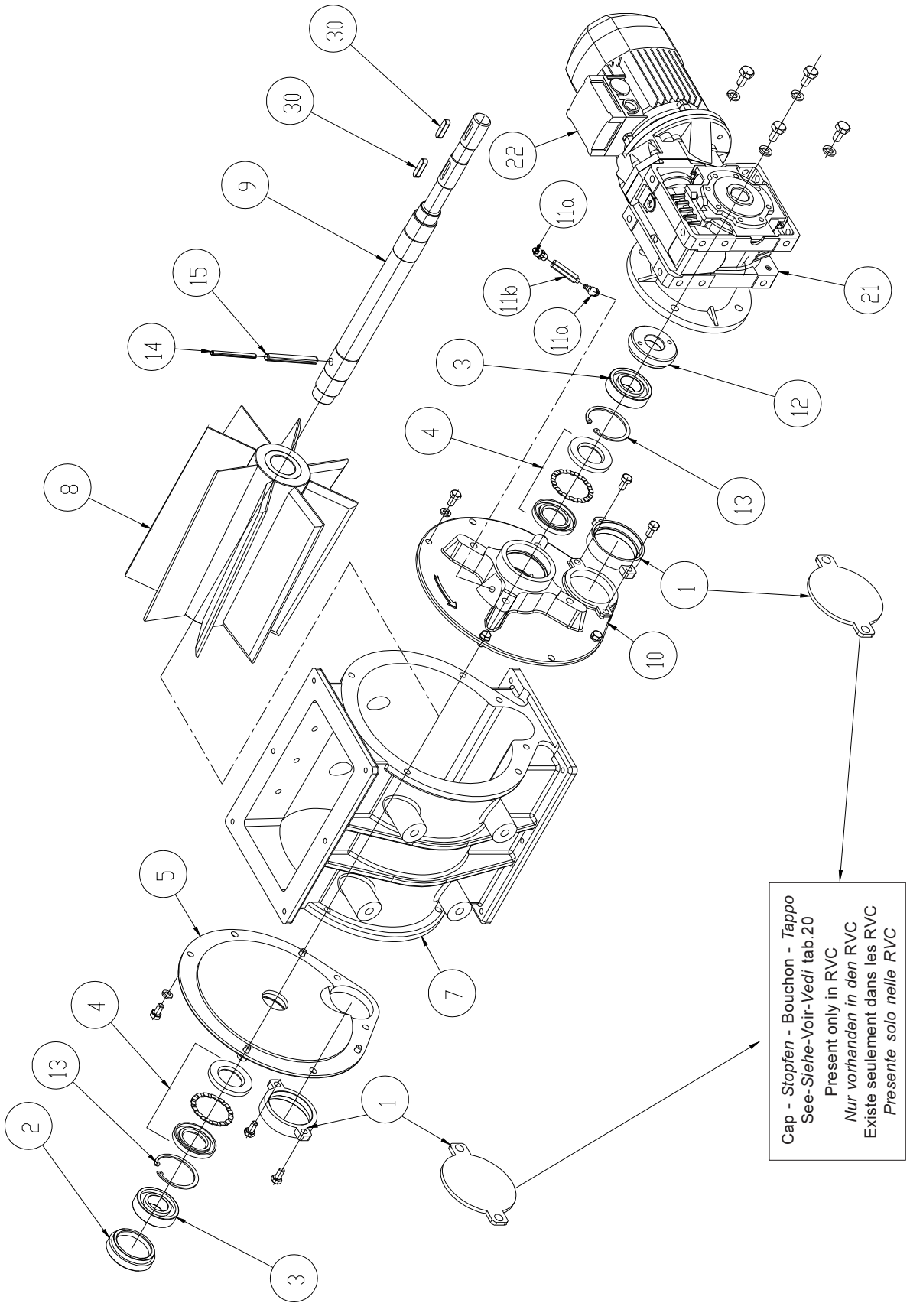
SIMPLE STEM VALVES - ***ZELLENDRADSCHLEUSEN MIT FREIEM WELLENZAPFEN (OHNE ANTRIEB)***
VANNES A ARBRE NU - ***VALVOLE AD ALBERO NUDO***

Tab. **5**

RVS/C 35AN

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935731A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK1605	Bearings 50x90x23 62210-2RS	Wälzlager 50x90x23 62210-2RS	Roulements 50x90x23 62210-2RS	Cuscinetto 50x90x23 62210-2RS
4	13003131A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit étanchéité	Kit tenute
	13003132A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten	Trennwänden Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937131A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935771A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040600	Snap ring mm 90 hole UNI7437	Seegerring mm 90 Loch UNI 7437	Circlip 90mm trou UNI7437	Seeger mm90 foro UNI7437
14	2908044030	Circlip 7x100 UNI6873	Spannhülse 7x100 Loch 6873	Goupille élastique 7x100 UNI6873	Spina elastica 7x100 UNI6873
15	2908045180	Circlip 12x100 UNI6874	Spannhülse 12x100 UNI 6874	Goupille élastique 12x100 UNI6874	Spina elastica 12x100 UNI6874

DIRECT MOTOR-OPERATED VALVE - *ZELLENRADSCHLEUSEN MIT DIREKTANTRIEB*
VANNES MOTORISATION DIRECTE - *VALVOLE MOTORIZZAZIONE DIRETTA*



DIRECT MOTOR-OPERATED VALVE - *ZELLENRADSCHLEUSEN MIT DIREKTANTRIEB*
VANNES MOTORISATION DIRECTE - *VALVOLE MOTORIZZAZIONE DIRETTA*

Tab. **6**

RVS/C 05	Pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
	1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
	2	20935701A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
	3	3604ZK0585	Bearings 30x62x16 6206-2RS	Wälzlager 30x62x16 6206-2RS	Roulements 30x62x16 6206-2RS	Cuscinetto 30x62x16 6206-2RS
	4	13003101A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit ètanchèitè	Kit tenute
		13003102A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
	5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
	7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
	8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
	9	20937091A	Shaft for pignon	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
		20937092A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI304
	10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
	11a	2926020125	Grease nipple M10x1	Schmiernipple M10x1	Graisseur M10x1	Ingrassatore M10x1
	11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
	12	20935741A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
	13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
	14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 UNI 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
	15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874
	21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 21	Gear box	Untersetzungsgetriebe	Réducteur	Riduttore
	22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 21	Motor	Motor	Moteur	Motore
	30	2910020570	Key 8x7x32	Federkeil 8x7x32	Clavette 8x7x32	Chiavetta 8x7x32

Tab. **7**

RVS/C 10	Pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
	1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
	2	20935701A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
	3	3604ZK0585	Bearings 30x62x16 6206-2RS	Wälzlager 30x62x16 6206-2RS	Roulements 30x62x16 6206-2RS	Cuscinetto 30x62x16 6206-2RS
	4	13003101A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit ètanchèitè	Kit tenute
		13003102A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
	5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
	7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
	8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
	9	20937101A	Shaft for pignon	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
		20937102A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI304
	10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
	11a	2926020125	Grease nipple M10x1	Schmiernipple M10x1	Graisseur M10x1	Ingrassatore M10x1
	11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
	12	20935741A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
	13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
	14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 UNI 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
	15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874
	21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 21	Gear box	Untersetzungsgetriebe	Réducteur	Riduttore
	22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 21	Motor	Motor	Moteur	Motore
	30	2910020570	Key 8x7x32	Federkeil 8x7x32	Clavette 8x7x32	Chiavetta 8x7x32

Tab. **8**

DIRECT MOTOR-OPERATED VALVE - *ZELLENRADSCHLEUSEN MIT DIREKTANTRIEB*

RVS/C 15

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935711A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK0090	Bearings 40x62x12 61908-2RS	Wälzlager 40x62x12 61908-2RS	Roulements 40x62x12 61908-2RS	Cuscinetto 40x62x12 61908-2RS
4	13003111A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit èstanchèitè	Kit tenute
	13003112A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937111A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935751A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 UNI 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874
21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi*.tab. 21	Gear box	Untersetzungsgetriebe	Réducteur	Riduttore
22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi*.tab. 21	Motor	Motor	Moteur	Motore
30	2910020740	Key 10x8x40	Federkeil 10x8x40	Clavette 10x8x40	Chiavetta 10x8x40

Tab.9

RVS/C 20

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935721A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK1115	Bearings 40x90x23 6308-2RS	Wälzlager 40x90x23 6308-2RS	Roulements 40x90x23 6308-2RS	Cuscinetto 40x90x23 6308-2RS
4	13003121A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit étanchéité	Kit tenute
	13003122A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937121A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
	20937122A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI 304
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935761A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040600	Snap ring mm9 0 hole UNI7437	Seegerring mm 90 Loch UNI 7437	Circlip 90mm trou UNI7437	Seeger mm90 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 UNI 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874
21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.21	Gear box	Untersetzungsgetriebe	Réducteur	Riduttore
22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.21	Motor	Motor	Moteur	Motore
30	2910020775	Key 10x8x60	Federkeil 10x8x60	Clavette 10x8x60	Chiavetta 10x8x60

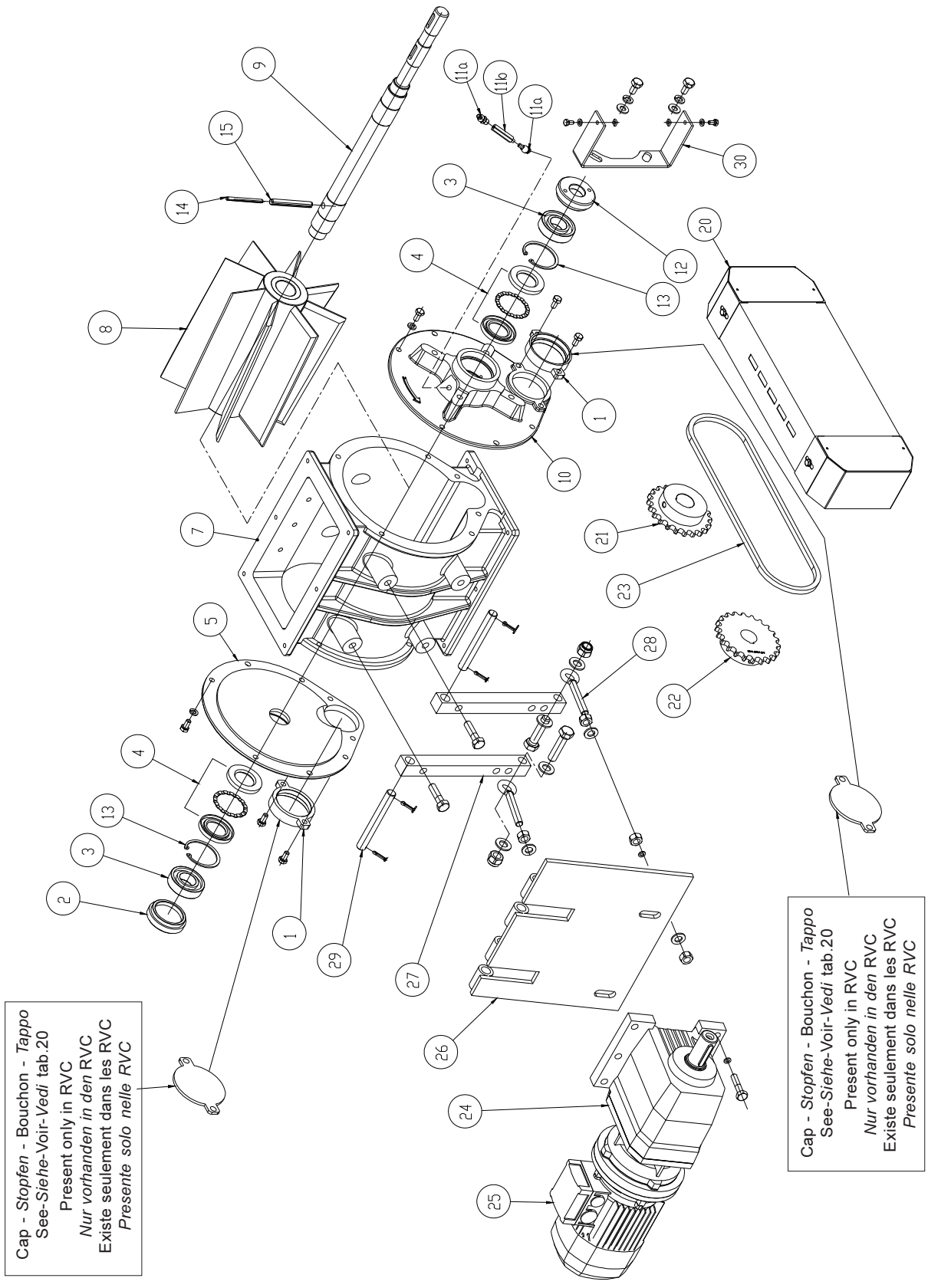
DIRECT MOTOR-OPERATED VALVE - *ZELLENRADSCHLEUSEN MIT DIREKTANTRIEB*
VANNES MOTORISATION DIRECTE - *VALVOLE MOTORIZZAZIONE DIRETTA*

RVS/C 35

Tab. **10**

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935731A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK1605	Bearings 50x90x23 62210-2RS	Wälzlager 50x90x23 62210-2RS	Roulements 50x90x23 62210-2RS	Cuscinetto 50x90x23 62210-2RS
4	13003131A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit étanchéité	Kit tenute
	13003132A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten	Trennwänden Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937131A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	Schmiernipple M10x1	Graisseur M10x1	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935771A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040600	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm90 foro UNI7437
14	2908044030	Circlip 7x100 UNI6873	Spannhülse 7x100 UNI 6873	Goupille élastique 7x100UNI6873	Spina elastica 7x100 UNI6873
15	2908045180	Circlip 12x100 UNI6874	Spannhülse 12x100 UNI 6874	Goupille élastique 12x100 UNI6874	Spina elastica 12x100 UNI6874
21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.21	Gear box	Untersetzungsgetriebe	Réducteur	Riduttore
22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.21	Motor	Motor	Moteur	Motore
30	2910021100	Key 14x9x40	Federkeil 14x9x40	Clavette 14x9x40	Chiavetta 14x9x40

VALVES WITH CHAIN TRANSMISSION - *ZELLENRADSCHLEUSEN MIT KETTENTRIEB*
VANNES AVEC TRANSMISSION A CHAINE - *VALVOLE CON TRASMISSIONE A CATENA*


Cap - *Stopfen* - Bouchon - *Tappo*
See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.20
Present only in RVC
Nur vorhanden in den RVC
Existe seulement dans les RVC
Presente solo nelle RVC
Cap - *Stopfen* - Bouchon - *Tappo*
See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.20
Present only in RVC
Nur vorhanden in den RVC
Existe seulement dans les RVC
Presente solo nelle RVC

RVS/C 05TC

Tab. **11**

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935701A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK0585	Bearings 30x62x16 6206-2RS	Wälzlager 30x62x16 6206-2RS	Roulements 30x62x16 6206-2RS	Cuscinetto 30x62x16 6206-2RS
4	13003101A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit ètanchèitè	Kit tenute
	13003102A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937091A	Shaft for pignon	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
	20937092A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI304
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935741A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 UNI 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874
20	XNA160C1-A	Guard	Schutzkasten	Carter	Carter
21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Sprocket	Zahnrad	Pignon entraine	Pignone condotto
22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor pinion	Motor Ritzel	Pignon pour moteur	Pignone motore
23	3302FK- - -	Chain	Kette	Chaîne	Catena
24	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Gear box	Getriebe	Reducteur	Riduttore
25	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor	Motor	Moteur	Motore
26	206402911A	Plate RVS/C10 upp.drive unit	Platte RVS/C10 Motorträger	Plaque RVS/C10 sup. motorisat.	Piastra RVS/C10 sup.motorizz.
27	20670411A	Plate RVS/C15/10 upp. drive unit	Vierkant RVS/C15/10 Motorträger	Pavé RVS/C15/10 sup. mot.	Quadrotto RVS/C15/10 sup. mot.
28	2932040500	Eyebolt M12 Zn white	Lochschraube M12 Zn weiß	Vis à Oeillet M12 Zn blanc	Vite Occhiello M12 Zn bianco
29	20952011A	Circlip RVS/C15/10 coax.motor	Bolzen RVS/C15/10 koaxialer Motor	Axe RVS/C15/10 mot. coaxial	Perno RVS/C15/10 motor.coass.
30	20670302A	LH.RH Bracket F.Carter RVS/C10	Bügel lks. rts. F. Gehäuse RVS/C10	Etrier G-D F.Carter RVS/C10	Staffa Sx Dx F.Carter RVS/C10

RVS/C 10TC

Tab. **12**

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935701A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK0585	Bearings 30x62x16 6206-2RS	Wälzlager 30x62x16 6206-2RS	Roulements 30x62x16 6206-2RS	Cuscinetto 30x62x16 6206-2RS
4	13003101A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit ètanchèitè	Kit tenute
	13003102A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937101A	Shaft for pignon	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
	20937102A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI304
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935741A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 UNI 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874
20	XNA160C1-A	Guard	Schutzkasten	Carter	Carter
21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Sprocket	Zahnrad	Pignon entraine	Pignone condotto
22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor pinion	Motor Ritzel	Pignon pour moteur	Pignone motore
23	3302FK- - -	Chain	Kette	Chaîne	Catena
24	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Gear box	Getriebe	Reducteur	Riduttore
25	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor	Motor	Moteur	Motore
26	20640301A	Plate RVS/C10 upp.drive unit	Platte RVS/C10 Motorträger	Plaque RVS/C10 sup. motorisat.	Piastra RVS/C10 sup.motorizz.
27	20670411A	Plate RVS/C15/10 upp. drive unit	Vierkant RVS/C15/10 Motorträger	Pavé RVS/C15/10 sup. mot.	Quadrotto RVS/C15/10 sup. mot.
28	2932040500	Eyebolt M12 Zn white	Lochschraube M12 Zn weiß	Vis à Oeillet M12 Zn blanc	Vite Occhiello M12 Zn bianco
29	20952011A	Circlip RVS/C15/10 coax.motor	Bolzen RVS/C15/10 koaxialer Motor	Axe RVS/C15/10 mot. coaxial	Perno RVS/C15/10 motor.coass.
30	20670302A	LH.RH Bracket F.Carter RVS/C10	Bügel lks. rts. F. Gehäuse RVS/C10	Etrier G-D F.Carter RVS/C10	Staffa Sx Dx F.Carter RVS/C10

RVS/C 15TC

Tab. **13**

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935711A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK0090	Bearings 40x62x12 61908-2RS	Wälzlager 40x62x12 61908-2RS	Roulements 40x62x12 61908-2RS	Cuscinetto 40x62x12 61908-2RS
4	13003111A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit ètanchèitè	Kit tenute
	13003112A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937111A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	Schmiernipple M10x1	Graisseur M10x1	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935751A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040400	Snap ring mm62 hole UNI7437	Seegerring mm 62 Loch UNI 7437	Circlip 62mm trou UNI7437	Seeger mm62 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 UNI 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874
20	XNA200C1-A	Guard	Schutzkasten	Carter	Carter
21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Sprocket	Zahnrad	Pignon entraine	Pignone condotto
22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor pinion	Motor Ritzel	Pignon pour moteur	Pignone motore
23	3302FK- - -	Chain	Kette	Chaîne	Catena
24	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Gear box	Getriebe	Reducteur	Riduttore
25	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor	Motor	Moteur	Motore
26	20640311A	Plate RVS/C15 upp.drive unit	Platte RVS/C15Motorträger	Plaque RVS/C15 sup. motorisat.	Piastra RVS/C15 sup.motorizz.
27	20670411A	Plate RVS/C15/10 upp. drive unit	Vierkant RVS/C15/10 Motorträger	Pavé RVS/C15/10 sup. mot.	Quadrotto RVS/C15/10 sup. mot.
28	2932040500	Eyebolt M12 Zn white	Lochschraube M12 Zn weiß	Vis à Oeillet M12 Zn blanc	Vite Occhiello M12 Zn bianco
29	20952011A	Circlip RVS/C15/10 coax.motor	Bolzen RVS/C15/10 koaxialer Motor	Axe RVS/C15/10 mot. coaxial	Perno RVS/C15/10 motor.coass.
30	20670322A	LH.RH Bracket F.Carter RVS/C15	Bügel lks. rts. F. Gehäuse RVS/C15	Etrier G-D F.Carter RVS/C15	Staffa Sx Dx F.Carter RVS/C15

VALVES WITH CHAIN TRANSMISSION - *ZELLENRADSCHLEUSEN MIT KETTENTRIEB*
VANNES AVEC TRANSMISSION A CHAINE - *VALVOLE CON TRASMISSIONE A CATENA*

RVS/C 20TC

Tab. **14**

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935721A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK1115	Bearings 40x90x23 6308-2RS	Wälzlager 40x90x23 6308-2RS	Roulements 40x90x23 6308-2RS	Cuscinetto 40x90x23 6308-2RS
4	13003121A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit étanchéité	Kit tenute
	13003122A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten Trennwänden	Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937121A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
	20937122A	Shaft for pinion AISI304	Welle für Ritzel Edelstahl 1.4301	Arbre pour pignon AISI304	Albero per pignone AISI 304
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935761A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040600	Snap ring mm90 hole UNI7437	Seegerring mm 90 Loch UNI 7437	Circlip 90mm trou UNI7437	Seeger mm90 foro UNI7437
14	2908044100	Circlip 6x80 UNI6873	Spannhülse 6x80 UNI 6873	Goupille élastique 6x80 UNI6873	Spina elastica 6x80 UNI6873
15	2908044780	Circlip 10x80 UNI6874	Spannhülse 10x80 UNI 6874	Goupille élastique 10x80 UNI6874	Spina elastica 10x80 UNI6874
20	XNA200C1-A	Guard	Schutzkasten	Carter	Carter
21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Sprocket	Zahnrad	Pignon entraine	Pignone condotto
22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor pinion	Motor Ritzel	Pignon pour moteur	Pignone motore
23	3302FK- - -	Chain	Kette	Chaîne	Catena
24	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Gear box	Getriebe	Reducteur	Riduttore
25	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor	Motor	Moteur	Motore
26	20640321A	Plate RVS/C20 upp.drive unit	Platte RVS/C20 Motorträger	Plaque RVS/C20 sup. motorisat.	Piastra RVS/C20 sup.motorizz.
27	20670421A	Plate RVS/C35/20 upp. drive unit	Vierkant RVS/C35/20 Motorträger	Pavé RVS/C35/20 sup. mot.	Quadrotto RVS/C35/20 sup. mot.
28	2932040500	Eyebolt M12 Zn white	Lochschraube M12 Zn weiß	Vis à Oeillet M12 Zn blanc	Vite Occhiello M12 Zn bianco
29	20952001A	Circlip RVS/C35/20coax.motor	Bolzen RVS/C35/20 koaxialer Motor	Axe RVS/C35/20 mot. coaxial	Perno RVS/C35/20 motor.coass.
30	20670322A	LH.RH Bracket F.Carter RVS/C20	Bügel lks. rts. F. Gehäuse RVS/C20	Etrier G-D F.Carter RVS/C20	Staffa Sx Dx F.Carter RVS/C20

VALVES WITH CHAIN TRANSMISSION - *ZELLENRADSCHLEUSEN MIT KETTENTRIEB*
VANNES AVEC TRANSMISSION A CHAINE - *VALVOLE CON TRASMISSIONE A CATENA*

RVS/C 35TC

Tab. **15**

Item pos.	Code	DESCRIPTION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	See-Siehe-Voir-Vedi tab.	Pipe connection	Förderrohrverbindung	Connexion tube de transport	Imbocco tubo di trasporto
2	20935731A	Ring nut opposite drive end	Ringmutter abtriebsseitig	Collier de serrage côté folle	Ghiera lato folle
3	3604ZK1605	Bearings 50x90x23 62210-2RS	Wälzlager 50x90x23 62210-2RS	Roulements 50x90x23 62210-2RS	Cuscinetto 50x90x23 62210-2RS
4	13003131A	Seal kit	Dichtungssatz	Kit étanchéité	Kit tenute
	13003132A	High temperature seals kit	Dichtungssatz für hohe Temperaturen	Kit étanchéités haute température	Kit tenute alta temperatura
5	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 19	Flange opposite drive end	Flansch abtriebsseitig	Bride côté folle	Flangia lato folle
7	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 17	Body RVS	Gehäuse RVS	Corps RVS	Corpo RVS
8	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 16	Rotor plates welded and beveled	Zellenrad mit geschweißten	Trennwänden Rotor soudé	Rotore saldato pale smussate
9	20937131A	Pinion shaft	Wellenritzel	Arbre pour pignon	Albero per pignone
10	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 18	Flange drive end	Flansch antriebsseitig	Bride côté motorisation	Flangia lato motorizzazione
11a	2926020125	Grease nipple M10x1	45° Schmiernipple M10x1	45° Graisseur M10x1 45°	Ingrassatore M10x1
11b	20951071A	Grease nipple extension	Schmiernippelverlängerung	Rallonge graisseur	Prolunga ingrassatore
12	20935771A	Ring nut drive end	Ringmutter antriebsseitig	Collier de serrage côté motorisation	Ghiera lato motorizzazione
13	2914040600	Snap ring mm90 hole UNI7437	Seegerring mm 90 Loch UNI 7437	Circlip 90mm trou UNI7437	Seeger mm90 foro UNI7437
14	2908044030	Circlip 7x100 UNI6873	Spannhülse 7x100 UNI 6873	Goupille élastique 7x100 UNI6873	Spina elastica 7x100 UNI6873
15	2908045180	Circlip 12x100 UNI6874	Spannhülse 12x100 UNI 6874	Goupille élastique 12x100 UNI6874	Spina elastica 12x100 UNI6874
20	XNA250C1-A	Guard	Schutzkasten	Carter	Carter
21	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Sprocket	Zahnrad	Pignon entraine	Pignone condotto
22	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor pinion	Motor Ritzel	Pignon pour moteur	Pignone motore
23	3302FK- - -	Chain	Kette	Chaîne	Catena
24	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Gear box	Getriebe	Reducteur	Riduttore
25	See-*Siehe*-Voir-*Vedi* tab. 22	Motor	Motor	Moteur	Motore
26	20640331A	Plate RVS/C35 upp.drive unit	Platte RVS/C35 Motorträger	Plaque RVS/C35 sup. motorisat.	Piastra RVS/C35 sup.motorizz.
27	20670421A	Plate RVS/C35/20 upp. drive unit	Vierkant RVS/C35/20 Motorträger	Pavé RVS/C35/20 sup. mot.	Quadrotto RVS/C35/20 sup. mot.
28	2932040500	Eyebolt M12 Zn white	Lochschraube M12 Zn weiß	Vis à Oeillet M12 Zn blanc	Vite Occhiello M12 Zn bianco
29	20952001A	Circlip RVS/C35/20 coax.motor	Bolzen RVS/C35/20 koaxialer Motor	Axe RVS/C35/20 mot. coaxial	Perno RVS/C35/20 motor.coass.
30	20670342A	LH.RH Bracket F.Carter RVS/C35	Bügel lks. rts. F. Gehäuse RVS/C35	Etrier G-D F.Carter RVS/C35	Staffa Sx Dx F.Carter RVS/C35

Tab. 16 **ROTORS - *ROTOREN* - ROTORS - *ROTORI***

RVS/C		Carbon steel* - *Normstahl** Acier au carbone* - *Acciaio al carbonio**	Chromium - *Chrom* Chrome - *Cromo*	Nickel - *Nickel* Nichel - *Nichel*	Teflon - *Teflon* Téflon - *Teflon*	*Edelstahl 1.4301* AISI 304	*Edelstahl 1.4401* AISI 316
05	Standard	20936301A	20936305A	20936306A	20936304A	20936302A	20936303A
	Strips - *Randstreifen* - Rabats - *Bavette*	20936401A	20936405A	20936406A	20936404A	20936402A	20936403A
10	Standard	20936501A	20936505A	20936506A	20936504A	20936502A	20936503A
	Strips - *Randstreifen* - Rabats - *Bavette*	20936601A	20936605A	20936606A	20936604A	20936602A	20936603A
15	Standard	20936511A	20936515A	20936516A	20936514A	20936512A	20936513A
	Strips - *Randstreifen* - Rabats - *Bavette*	20936611A	20936615A	20936616A	20936614A	20936612A	20936613A
20	Standard	20936521A	20936525A	20936526A	20936524A	20936522A	20936523A
	Strips - *Randstreifen* - Rabats - *Bavette*	20936621A	20936625A	20936626A	20936624A	20936622A	20936623A
35	Standard	20936531A	20936535A	20936536A	20936534A	20936532A	20936533A
	Strips - *Randstreifen* - Rabats - *Bavette*	20936631A	20936635A	20936636A	20936634A	20936632A	20936633A

Tab. 17 **BODIES - *KÖRPER* - CORPS - CORPI**

RVS	Carbon steel* - *Normstahl** Acier au carbone* - *Acciaio al carbonio**	Chromium - *Chrom* Chrome - *Cromo*	Nickel - *Nickel* Nichel - *Nichel*	Teflon - *Teflon* Téflon - *Teflon*	*Edelstahl 1.4301* AISI 304	*Edelstahl 1.4401* AISI 316
05	20934001A	20934005A	20934006A	20934004A	20934002A	20934003A
10	20935001A	20935005A	20935006A	20935004A	20935002A	20935003A
15	20935011A	20935015A	20935016A	20935014A	20935012A	20935013A
20	20935021A	20935025A	20935026A	20935024A	20935022A	20935023A
35	20935031A	20935035A	20935036A	20935034A	20935032A	20935033A

RVC	Carbon steel* - *Normstahl** Acier au carbone* - *Acciaio al carbonio**	Cromo - Cromo Cromo - Cromo	Nichel - Nichel Nichel - Nichel	Teflon - Teflon Teflon - Teflon	*Edelstahl 1.4301* AISI 304	*Edelstahl 1.4401* AISI 316
05	20935041A	20935045A	20935046A	20935044A	20935042A	20935043A
10	20935061A	20935065A	20935066A	20935064A	20935062A	20935063A
15	20935071A	20935075A	20935076A	20935074A	20935072A	20935073A
20	20935081A	20935085A	20935086A	20935084A	20935082A	20935083A
35	20935091A	20935095A	20935096A	20935094A	20935092A	20935093A

Tab. 18 **COVERS drive unit - *DECKEL motorisierung* - COUVERCLES motorisation - *COPERCHI motorizzazione***

RVS/C	Carbon steel* - *Normstahl** Acier au carbone* - *Acciaio al carbonio**	Chromium - *Chrom* Chrome - *Cromo*	Nickel - *Nickel* Nichel - *Nichel*	Teflon - *Teflon* Téflon - *Teflon*	*Edelstahl 1.4301* AISI 304	*Edelstahl 1.4401* AISI 316
05	20935151A	20935155A	20935156A	20935154A	20935152A	20935153A
10	20935201A	20935205A	20935206A	20935204A	20935202A	20935203A
15	20935301A	20935305A	20935306A	20935304A	20935302A	20935303A
20	20935401A	20935405A	20935406A	20935404A	20935402A	20935403A
35	20935501A	20935505A	20935506A	20935504A	20935502A	20935503A

Tab. 19

COVERS drive end - *DECKEL Seite ohne Antrieb* - COUVERCLES côté roue libre - *COPERCHI lato folle*

RVS/C	Carbon steel* - *Normstahl** Acier au carbone* - *Acciaio al carbonio**	Chromium - *Chrom* Chrome - *Cromo*	Nickel - *Nickel* Nichel - *Nichel*	Teflon - *Teflon* Téflon - *Teflon*	*Edelstahl 1.4301* AISI 304	*Edelstahl 1.4401* AISI 316
05	20935181A	20935185A	20935186A	20935184A	20935182A	20935183A
10	20935221A	20935225A	20935226A	20935224A	20935222A	20935223A
15	20935321A	20935325A	20935326A	20935324A	20935322A	20935323A
20	20935421A	20935425A	20935426A	20935424A	20935422A	20935423A
35	20935521A	20935525A	20935526A	20935524A	20935522A	20935523A

Tab. 20

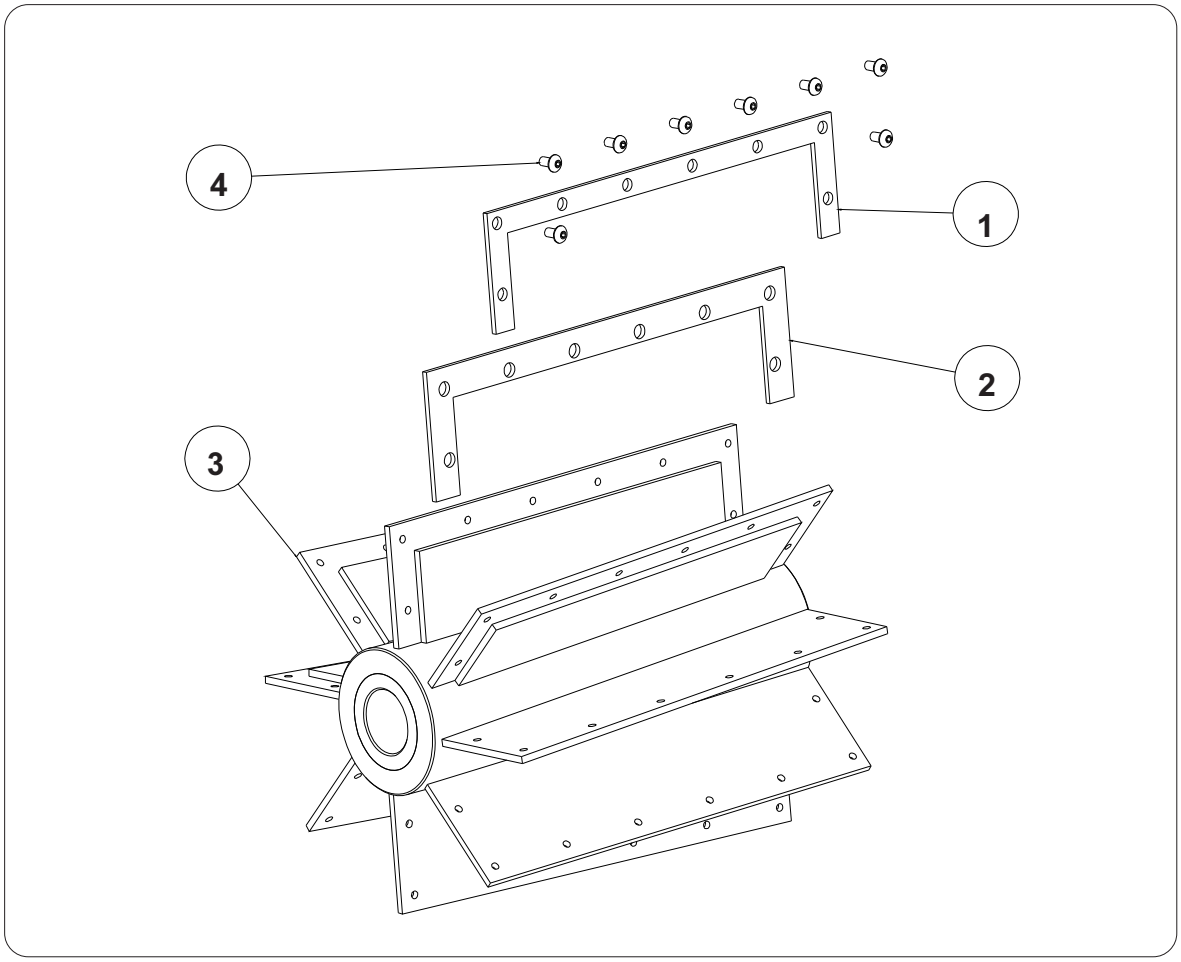
CAPS - *STOPFEN* -BOUCHONS - *TAPPI*

RVC	Carbon steel* - *Normstahl** Acier au carbone* - *Acciaio al carbonio**	Chromium - *Chrom* Chrome - *Cromo*	Nickel - *Nickel* Nichel - *Nichel*	Teflon - *Teflon* Téflon - *Teflon*	*Edelstahl 1.4301* AISI 304	*Edelstahl 1.4401* AISI 316
05	20935591A	20935595A	20935596A	20935594A	20935592A	20935593A
10	20935601A	20935605A	20935606A	20935604A	20935602A	20935603A
15	20935611A	20935615A	20935616A	20935614A	20935612A	20935613A
20	20935621A	20935625A	20935626A	20935624A	20935622A	20935623A
35	20935631A	20935635A	20935636A	20935634A	20935632A	20935633A

Tab. 21

CONVEYOR PIPES MOUTH - *EINLAUF FÖRDERLEITUNGEN* - BOUCHE TUYAUX DE TRANSPORT - I*MBOCCO TUBI DI TRASPORTO*

RVS/C	Carbon steel* - *Normstahl** Acier au carbone* - *Acciaio al carbonio**	*Edelstahl 1.4301* AISI 304	*Edelstahl 1.4401* AISI 316
05	20938691A	20938692A	20938693A
10	20938701A	20938702A	20938703A
15	20938711A	20938712A	20938713A
20	20938721A	20938722A	20938723A
35	20938731A	20938732A	20938733A



Tab. **22**

Type	Rotor - *Rotor* Rotor - *Rotore* (3)	Strips - *Randstreifen* Rabats - *Bavette* (2)			Strip holder - *Randstreifenhalter* Arrêtoir-rabats - *Fermabavette* (1)		Screws - *Schrauben* Vis - *Viti* (4)	
		Vulkolan	Viton	Teflon	Steel	Aisi	Steel	Aisi
RVS/C 05	See tab. 16	13001092A	13001093A	13001094A	13001591A	13001592A	13002091A	13002092A
RVS/C 10		13001102A	13001103A	13001104A	13001601A	13001602A	13002101A	13002102A
RVS/C 15		13001112A	13001113A	13001114A	13001611A	13001612A	13002111A	13002112A
RVS/C 20		13001122A	13001123A	13001124A	13001621A	13001622A	13002121A	13002122A
RVS/C 35		13001132A	13001133A	13001134A	13001631A	13001632A	13002131A	13002132A

Tab. **23**

GEAR UNITS, MOTORS, VARIATORS - *UNTERSETZUNGSGETRIEBE, MOTOREN, DREHZAHLREGLER*
RÉDUCTEURS, MOTEURS, VARIATEURS - *RIDUTTORI, MOTORI, VARIATORI*

Type		Gear unit - *Untersetzungsgetriebe* Réducteur - *Riduttore*	Motor - *Motor* Moteur - *Motore*	Variator - *Drehzahlregler* Variateur - *Variatore*
RVS05	10 rpm	7202MOX400	MV0710B04145	
	20 rpm	7202MOX100	MV0800B06144	
	30 rpm	7202MOX100	MV0800A04144	
	VM	7202MOX100	MV0710B04145	8202MOX730
RVS10	10 rpm	7202MOX400	MV0710B04145	
	20 rpm	7202MOX100	MV0800B06144	
	30 rpm	7202MOX100	MV0800A04144	
	VM	7202MOX100	MV0710B04145	8202MOX730
RVS15	10 rpm	7202MOX500	MV0800A04145	
	20 rpm	7202MOX100	MV0800B06144	
	30 rpm	7202MOX120	MV0900S04144	
	VM	7202MOX120	MV0800B04145	8202MOX730
RVS20	10 rpm	7202MOX500	MV0800B04145	
	20 rpm	7202MOX126	MV0900L06144	
	30 rpm	7202MOX120	MV0900L04144	
	VM	7202MOX120	MV0800B04145	8202MOX760
RVS35	10 rpm	7202B00400X		
	20 rpm	7202B00200X		
	30 rpm	7202B00100X		
	VM	7202B00300X		

Tab. **24**

ROTARY VALVES MOTOR DRIVE CHAIN TRANSMISSION - *MOTOREN DER ZELLENRADSCHLEUSEN MIT KETTENTRIEB*
MOTORISATION VANNE ROTATIVE AVEC TRANSMISSION PAR CHAINE - *MOTORIZZAZIONE ROTOVALVOLE TRASMISSIONI A CATENA*

Type	RPM giri/min	Motor - *Motor* Moteur - *Motore* WAM	Gear unit - *Untersetzungsgetriebe* Réducteur - *Riduttore* Code	Pinions - Kettenräder Pignons - *Pignoni*
RVS05 RVC05 RVS10 RVC10	**10**	0.37 kW 4poli cod.MV0710B04145	7202B01420X	20964721A 20964451A
RVS15 RVC15 RVS20 RVC20	**10**	0.55 Kw 4poli cod. MV0800A04145	7202B01303X	20964721A 20964401A
RVS10 RVC10	**20**	0.55 Kw 6poli cod. MV0800B06145	7202B01304X	20964581A 20964451A
RVS15 RVC15	**20**	0.75 Kw 6poli cod. MV0900S06145	7202B01307X	20964651A 20964501A
RVS20 RVC20	**20**	1.1 Kw 6poli cod. MV0900L06145	7202B01307X	20964651A 20964501A
RVS10 RVC10	**30**	0.55 Kw 4poli cod. MV0800A04145	7202B01304X	20964581A 20964451A
RVS15 RVC15 RVS20 RVC20	**30**	1.1 Kw 4poli cod. MV0900S04145	7202B01307X	20964651A 20964501A
RVS35 RVC35	**10**	1.1 Kw 4poli cod. MV0900S04145	non codificato	20964751A 20964541A
	20	1.5 Kw 6poli cod. MV100L06145	7202B01380X	20964601A 20964521A
	30	2.2 Kw 4poli cod. MV100LA04145	7202B01380X	20964671A 20964521A

N.B. Rights reserved to modify technical specifications
N.B. Angaben ohne Gewähr. Änderungen können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.
N.B. Toutes données portées dans le présent catalogue n'engagent pas le fabricant. Elles peuvent être modifiéés à tout moment.
N.B. Tutti i dati riportati nel presente catalogo non sono impegnativi e possono subire variazioni in qualsiasi momento.

TOREX®

TOREX S.p.A.
Via Canaletto, 139/A
I - 41030 San Prospero
(MO) - ITALY

☎ + 39 / 059 / 8080811
fax + 39 / 059 / 908204
e-mail torex@torex.it
internet www.torex.it